Gewerbliche Schädigungen
im zahnärztlichen Beruf

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung

der Würde eines Doktors der Zahnheilkunde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau

vorgelegt von

Kurt Schägner
Zahnarzt in Breslau

Breslau 1930
Druck Anton Schreiber, Breslau

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Breslau.
I. Berichterstatter: Professor Dr. Scheller
II. " Professor Dr. Euler

.....

Gewerbliche Schädigungen im zahnärztlichen Beruf

Es gibt fast keinen Beruf, der nicht auf das darin beschäftigte Individuum einen teils fördernden, teils nachteiligen Einfluß ausübt. Der Gesundheitszustand des Menschen wird häufig beeinflußt durch Krankheiten, die bei Ausübung des Berufes und Gewerbes entstehen, die daher als Berufs- oder Gewerbekrankheiten bezeichnet werden. Freilich ist für die Wirkung der schädigenden Momente vor allem die Konstitution des befallenen Individuums maßgebend; denn wie oft kann man beobachten, daß von einer Anzahl unter gleichen Bedingungen lebender Menschen die einen garnicht, andere nach Jahren und wieder andere sofort erkranken. Schwächliche Menschen werden natürlich leichter den Schädigungen ihres Berufes erliegen, als solche, deren Körper durch natürliche Veranlagung und Abhärtung eine größere Widerstandskraft besitzt. Da nun gerade beim Zahnarzt durch die Art seiner Tätigkeit einzelne Organe und Körperteile besonders stark in Anspruch genommen, andere wieder in ihrer freien Betätigung gehemmt werden, ist es erklärlich, daß frühzeitig Schädigungen am Körper auftreten. Gerade der zahnärztliche Beruf stellt an die Gesundheit eine so große Anforderung wie selten ein anderer. Ein altes Sprichwort sagt zwar: „Ein jeder Stand hat seine Leiden". Wenn wir jedoch einer Statistik entnehmen, daß das Durchschnittsalter der Zahnärzte in England bereits zu Beginn dieses Jahrhunderts, wo der Existenzkampf noch nicht so bitter wie jetzt war, 45 Jahre betrug, während das der anderen Berufe zwischen 43 und 86 Jahren schwankte, errechnen wir statistisch 100 Todesfälle bei Pfarrern, welche das höchste Durchschnittsalter erreichen, so entfallen 202 Todesfälle auf Ärzte und Zahnärzte (Klein [45]), so kann man behaupten, daß bei wenigen anderen Berufen zu gleicher Zeit so viele gewerbliche Erkrankungen an dem Körper

zehrend wirken können. Zweck dieser Arbeit soll es sein, die verschiedenartigen Berufsschädigungen, denen der Zahnarzt ausgesetzt ist, und deren Phrophylaxe darzustellen.

Als Einteilung möge folgende Disposition gelten:

A. Berufsschädigungen

1. Schädigungen durch den Mechanismus,
2. „ durch Giftwirkungen des Materials,
3. „ durch die den Zahnarzt umgebende Luft,
4. „ durch Patienteninfektion,
5. „ durch Röntgenstrahlen,
6. „ der Augen,
7. „ durch Berufshaltung,
8. „ durch besondere Verhältnisse des Berufes.

B. Phrophylaxe der beruflichen Schädigungen und Berufsauslese.

Zu den am zahlreichsten auftretenden Berufsschäden gehören die kleineren Verletzungen, die sich der Zahnarzt an seinen spitzen Instrumenten zuzieht. Bei ängstlichen und unruhigen Patienten kommt es leicht vor, daß eine Sonde oder ein Bohrer abgleitet, und in die Finger des Operateurs fährt. Dazu kommt noch, daß sehr nervöse Patienten bei geringstem Schmerze beißen, kratzen, ja sogar mit Händen und Füßen um sich schlagen, ohne ein Trauma geht es dabei gewöhnlich nicht ab. Da wir in der Mundhöhle eine größere Flora vieler Arten krankheitserregender Bakterien haben, kann leicht eine Infektion der Wunde eintreten. In den meisten Fällen heilen diese Epidermis-Schädigungen schnell wieder ab. Der Grund scheint in den schlechten Lebensbedingungen der Bakterien auf der trocknen Haut zu liegen, während die feuchte Mundschleimhaut für sie ein idealer Nährboden ist. Außerdem sind die Fingerspitzen von vielen Blutgefäßen durchzogen, so daß der Körper nach erfolgter Infektion die nötigen Abwehrstoffe an die kranke Stelle transportieren kann. Schließlich hilft auch das ständige Desinfizieren der Hände die Keime abtöten. Sind Eitererreger z. B. Staphylokokken tiefer eingedrungen, so bildet sich in der Regel ein Abszeß mit Gewebseinschmelzung, der, wenn er ausgereift ist, eröffnet wird und abheilt. Weit verhängnisvoller ist es, wenn hochvirulente Streptokokken in das Unterhautzellgewebe eindringen. Es können hierdurch Streptokokkeninfektionen hervorgerufen werden, die je nach dem Falle leichter oder schwerer verlaufen, bei schwerem Verlaufe allgemeine Sepsis und Tod herbeizu-

führen imstande sind. Besonders verhängnisvoll können für den Zahnarzt Sehnenscheidenentzündungen werden, die bei Streptokokkeninfektionen entstehen, da sie zu vorübergehender oder sogar auch dauernder Gebrauchsunfähigkeit der Hand führen können. Nicht gerade selten sind mechanische Augenverletzungen, die durch Abspringen von Zahnteilchen, Zahnsteinstückchen und Instrumententeilen entstehen. Rissmann [68]) berichtet einen Fall, wo ein Zangenende absprang und den Operateur verletzte. Bekannt ist auch, daß beim Extrahieren eines Zahnes im Unterkiefer, der ganze Zahn aus der Rabenschnabelzange dem Zahnarzt ins Auge sprang und dieses nicht unerheblich verletzte. Da die zu extrahierenden Zähne doch alle mehr oder weniger mit gangränösen Massen behaftet und infiziert sind, ist eine gleichzeitige Infektion des Auges sehr häufig. Salomon [71]) schreibt von einer Augenverletzung, wo beim Extrahieren einer Wurzel im Oberkiefer ein Splitter die Hornhaut des Auges erodierte. Es trat trotz unmittelbar darauf folgender Spülung mit Protargol eine Infektion ein, die zu einer recht schmerzhaften Eiteransammlung in der vorderen Augenkammer führte. Operativ wurde durch Spaltung der Hornhaut der Eiter entfernt, nach einigen Wochen war der Patient wieder geheilt, das Sehvermögen des Auges war jedoch auf ein Minimum herabgesetzt. Durch herumspritzenden Eiter bei Eröffnung von Abszessen, durch Schlemmkreide und Bimstein von der rotierenden Zahnreinigungsbürste und durch Speicheltröpfchen können ebenfalls Infektionen des Auges eintreten. Unachtsamkeit bei Anwendung von Medikamenten können je nach der Stärke des Mittels zu Entzündungen oder Verätzungen des Auges führen.

Unter den beruflich in Frage kommenden Giften, welche den Zahnarzt schädigen, steht wohl an erster Stelle das Quecksilber. Blomquist [6]) und viele andere Forscher haben in der Sprechzimmerluft einwandfrei Quecksilber nachgewiesen. Bei seinen Untersuchungen fand Blomquist [6]) in 4000 l Luft 0,1 bis 1,0 mg Hg. Auch Binzegger [3]) hat an Hand genauer Analysen festgestellt, daß kleine Mengen Quecksilber stets in der Sprechzimmerluft enthalten sind. Der Quecksilberdampf stammt von dem im Zimmer verspritzten Hg; diese Unachtsamkeit wird leider von Zahnärzten und deren Personal zu gern begangen. Da das Quecksilber bereits bei normaler Temperatur in Dampfform überzugehen pflegt, hat Biecks [3]) nachgewiesen, daß von 2,85 g Hg, welches er künstlich erzeugtem Staub

beigab, in einem Monat 0,104 g, also 3,6% verdunsteten. Es ist daher leicht erklärlich, daß die in Ritzen und Fugen des Fußbodens sich ansammelnden Überreste dauernd die Luft mit ihren schädlichen Dämpfen erfüllen. Die zweite Quelle der abgebenden Quecksilberdämpfe ist bei der Verarbeitung des Kupferamalgams zu suchen. Infolge der Erwärmung des Kupferamalgams ist hier die Quecksilberabgabe eine noch weit größere. Die dritte Quelle der abgebenden Quecksilberdämpfe ist in den in offenstehenden Gefäßen aufbewahrten Amalgamüberresten zu suchen. Schönbein [75]) meint, daß zu wenig kondensiertes Amalgam noch lange Zeit Quecksilber ausscheide. Oft werden die Amalgamreste noch mit einem Überschuß von Hg versehen, um ein schnelles Erhärten zu vermeiden, und im Bedarfsfalle bei den folgenden Patienten noch verwandt werden zu können. Bei der leichten Resorptionsfähigkeit dampfförmig verteilten Quecksilbers ist daher stets mit einer Intoxikation zu rechnen. Nicht allein beim Zahnarzt, sondern auch bei seinen in demselben Raum arbeitenden Hilfskräften wurde im Körper kreisendes Quecksilber festgestellt. Auffallend bei diesen Befunden ist, daß sich die Menge im Körper nicht steigerte, wenn der Zahnarzt das Amalgam in der bloßen Hand verarbeitete, oder mit ihm garnicht in Berührung kam. Je mehr überhaupt an Amalgam verarbeitet wurde, d. h. je mehr Hg-Dämpfe in der Sprechzimmerluft vorhanden waren, umso mehr wurde Quecksilber im Harn gefunden. Es ist daher wohl mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß eine beträchtliche Resorption von Hg durch die Haut nicht stattfindet. Überhaupt sprechen da verschiedene Eigenschaften des Quecksilbers dagegen. Allein haftet das Quecksilber viel zu wenig an der Haut, dann ist auch die Dauer der Verarbeitung eine viel zu kurze, mit jeder Seife kann es sofort wieder aus den Poren gewaschen werden, außerdem ist die Handtellerhaut viel zu derb. Misch [55]) meint, daß die Haut ein Ausscheidungsorgan sei, welches schwerlich gegen seine Funktionen arbeiten könne. Auch darf unser Amalgam nicht mit der grauen Salbe verglichen werden, wo Fett das Transportmittel ist und sich nur Spuren von Hg darin befinden. Man ist sogar teilweise der Ansicht, daß bei den Schmierkuren das Quecksilber nicht durch die Haut aufgenommen wird, sondern verdampft und dann auf dem Luftwege an seine Wirkungsstelle gelangt. Das Quecksilber dringt hauptsächlich durch seine Dämpfe in die Schleimhäute der Atemwege ein, oder es werden Spuren Quecksilbers

mit den Händen in den Mund gebracht, dann in den Magen weitergeleitet und dort resorbiert. Da das Gift täglich in kleinen Dosen dem Körper einverleibt wird, haben wir es mit einer chronischen Hg-Vergiftung zu tun, deren Schwere

1. von der Menge,
2. von der Dauer der Einwirkung,
3. von der Empfindlichkeit und Widerstandskraft des befallenen Körpers abhängt. Kantorowicz [42]) bezeichnet die Vergiftungserscheinungen als exkretorische, die besonders an den Stellen ausgeprägt sind, wo das Quecksilber ausgeschieden wird: den Speicheldrüsen, Schweißdrüsen, Darmdrüsen, der Leber und den Nieren. Als die ersten Symptome der Quecksilbervergiftungen nennt er: Stumpfwerden der Zähne und Metallgeschmack im Munde. Stock [84]), der am eigenen Körper eine Quecksilbervergiftung durchmachen mußte, hat alle Krankheitserscheinungen genau beobachtet und in seinen Schriften niedergelegt. Er schreibt: „Bei mir begann die Sache mit in Pausen auftretendem leichten Kopfschmerz und schwacher Benommenheit, die sich im Laufe der Jahre allmählich steigerte zu dauernder nervöser Unruhe und Kribbelichkeit, zu einem das Denken erschwerenden Kopfdruck, zu immer stärker werdendem, schließlich ununterbrochenem quälenden Kopfschmerz (Sitz meist über den Augen) und heftigem Schwindelgefühl, das gelegentlich mit Sehstörungen (Unscharf- und sogar Doppelsehen) verbunden war. Bald wurden auch die oberen Luftwege in Mitleidenschaft gezogen: Anfangs leichter vorübergehender Schnupfen, dann dauernd verstopfte Nase, später einander fast unmittelbar folgende schwere Katarrhe des Nasenrachenraumes mit eitrigen, oft blutigen Schleimabsonderungen und Schorfbildungen, häufige Halsentzündungen und Ohrenschmerzen, verbunden mit Herabsetzung des Hör- und Riechvermögens (für einzelne Gerüche, z. B. Blausäure, blieb es erhalten), Widerwillen gegen Tabakrauch. In den letzten der Erkennung der Vergiftung vorangehenden Jahren kam hinzu: starker Speichelfluß, säuerlich-fader Geschmack im Munde, Entzündungen der Augen, der Schleimhaut, Bläschen, empfindliche und wunde Stellen an der Zunge, am Gaumen, am Zahnfleisch, an der Innenseite der Lippen und der Wangen, Rötungen des Zahnfleisches und leichtes Bluten beim Zähneputzen, Zahnschmerzen, Zurücktreten des Zahnfleisches und Bildung von Taschen, vorübergehende Lockerung einzelner Zähne.“ Das späte Auftreten der Vergiftungserscheinungen im

Munde begründet Stock damit, daß er eine sehr sorgfältige Mundpflege betrieben habe, die die Mundentzündungen nicht früher entstehen ließ. Als weitere Symptome führt Stock an: Geistige Mattigkeit und Abgespanntheit, Unlust und Unfähigkeit zu jeder, besonders zu geistiger Arbeit, vermehrtes Schlafbedürfnis, Zittern der gespreizten Finger, manchmal auch der Augenlider, Schmerzen an verschiedenen Körperstellen, Reißen im Rücken und den Gliedern, Druck in der Lebergegend. Zeitweise Störungen der Magen- und Darmtätigkeit, Appetitlosigkeit, plötzlicher Harndrang und ohne sonstige Gründe auftretende vereinzelte Durchfälle. Leichte Bläschenausschläge z. B. an der Innenseite der Arme und der Oberschenkel. Ein Verdienst Stocks [85]) ist es, uns genaue Analysen zum Nachweise von Hg gegeben zu haben. Stock ist ein großer Gegner der Amalgamfüllungen. Gründlich hat er nach den Quellen dieses tückischen Metallgiftes gefahndet, und es gelang ihm auch wirklich, aus frischen und älteren Amalgamfüllungen, wenn auch unter nicht physiologischen Bedingungen, freies Quecksilber in beträchtlichen Mengen zu verdampfen. Die Amalgame wurden in evakuierten, eisgekühlten Glasröhrchen untersucht, man konnte freies Hg feststellen. Wenn auch die Untersuchungen den physiologischen Verhältnissen der Mundhöhle nicht entsprachen, so behauptet Stock doch, daß jeder Amalgamträger mit der Reihe der Jahre sich eine chronische Quecksilbervergiftung zuziehe. Manicardi [53]), wie viele deutsche Forscher, haben in einer Reihe von Untersuchungen zur Frage der Gefährlichkeit der Amalgame auf chemischem und biologischem Wege die Feststellung gemacht, daß das metallische Quecksilber Dämpfe entwickele, die auch in kleinsten Dosen toxisch wirken können. Das Kupferamalgam entwickele diese Dämpfe in derartiger Menge, daß Störungen für den Körper leicht hervorgerufen werden können, überhaupt dann, wenn sich eine größere Anzahl von Füllungen im Munde befindet. Dagegen ist die Ausscheidung von Quecksilberdämpfen aus den Edelamalgamen bei richtiger Verarbeitung so gering, daß eine gesundheitliche Schädigung kaum glaubhaft erscheint. Neuere Forschungen haben ergeben, daß eine dauernde Abgabe von Hg aus älteren Amalgamen überhaupt nicht und aus frischen bei guter Verarbeitung sehr wenig stattfindet (Dieck [11]). In den letzten Jahren haben Stocks Untersuchungen in der Presse großen Widerhall gefunden. Gegen die Amalgamgegner führt Herz [32]) ins Treffen, daß bei seinen umfangreichen Harn- und Stuhluntersuchungen bei

einer Anzahl Personen ohne Amalgamfüllungen er Hg fand, ohne daß die Herkunft zu ergründen war.

Von den zahnärztlichen Materialien, welche allgemeine Vergiftungserscheinungen des Körpers hervorrufen können, spielt das Sublimat eine wichtige Rolle. Nach Weyl [95]) ist überhaupt anzunehmen, daß die Lösung und Wirkung des vom Körper aufgenommenen metallischen Quecksilbers in Form von Sublimat geschieht, wenn auch die Vergiftungserscheinungen nach Einatmen von Quecksilberdämpfen denen der Sublimatvergiftung nicht völlig kongruent sind. In der zahnärztlichen Praxis wird manchmal das Sublimat als Händedesinfektionsmittel angewandt. Auffallend sind bei der Sublimatvergiftung die Erscheinungen im Munde. Die Zähne werden brüchig und färben sich bei mangelhafter Mundpflege schnell schwarz. Bei gründlicher Zahnreinigung bleibt die Schwarzfärbung nur auf die Stelle lokalisiert, wo die Bürste nicht hingelangen kann, an den Innenseiten und den Interdentalräumen. Die Schwärzung ist ein Niederschlag von Quecksilbersulfid, der aus dem im Munde sich bildenden Schwefelwasserstoff mit Hg sich niederschlägt. Die allgemeinen Krankheitserscheinungen sind schwächer als die der Quecksilberdampfvergiftung, weil in der Praxis nur sehr schwache Sublimatlösungen verwendet werden.

Eine Anzahl anderer Chemikalien ruft örtliche Giftwirkungen hervor in Form akuter und chronischer Dermatosen, welche Ekzeme genannt werden. Befallen werden besonders die Finger und Hände. Werden nun die Hände täglich ungefähr 50 mal gewaschen, so kann man sich leicht vorstellen, ein welch großer Schaden der Haut zugefügt wird. Es ist daher verständlich, daß die Haut der Hände sehr empfindlich ist und den stark ätzenden Medikamenten wenig Widerstand leisten kann. Besonders das warme Wasser bewirkt eine Erweichung der Hornschicht unserer Epidermis, die widerstandsloser wird, leichter austrocknet, deshalb auch schnell rissig und spröde wird.

Ein weiterer Schädlichkeitsfaktor für die Haut ist die Seife. Durch den übermäßigen Alkaligehalt wird die Mazeration der Hornschicht noch verstärkt. Wie wertvoll auch der Abtransport des in Fett eingehüllten Schmutzes ist, so hat die Seife doch den großen Nachteil, daß sie die unentbehrliche Deckschicht von Hautfett, die für die Wärmeregulierung und die Funktion der darunter liegenden Organe eine Rolle spielt, mit fortnimmt (Werner [94]).

Beim Abdrucknehmen für Zahnersatz ist es oft unvermeidlich, die Hände mit Gips in Berührung zu bringen. Beim Erhärten vollziehen sich chemische, wie thermische Vorgänge, welche auf die Haut nachteilig einwirken. Der Haut wird die Feuchtigkeit entzogen, sie wird rauh und spröde. Die Empfindlichkeit der Haut ist individuell sehr verschieden. Bei den einen tritt bei geringer Unachtsamkeit mit einem Medikament eine Dermatitis auf, bei anderen wieder nicht. Unna[90]) ist der Ansicht, daß auf jeder Haut durch Schädigungen zuerst ein Reizzustand auftritt in Form einer artifiziellen Dermatitis. Wird die Haut darauf wieder mit dem schädigenden Agens in Berührung gebracht, so ist sie daran gewöhnt, es treten keine weiteren Entzündungen auf, d. h. die Haut ist abgehärtet. Bleibt aber diese Abhärtung weg, so muß man dies als eine Art Idiosynkrasie bezeichnen. Andere Autoren sprechen von einer Disposition für Hautekzeme. Höhlke [38]) meint, daß die Ekzeme durch Einwirkung äußerer Schädlichkeiten auf die Haut entstehen, oder ihre Bildung inneren Erkrankungen verdanken. Gogolewski [24]) ist auch der Ansicht, daß es sich hauptsächlich um zwei Arten von Ekzemen handele,

1. um solche, die infolge Einwirkung medikamentöser Stoffe und übermäßigem Seifengebrauchs entstehen und
2. um solche, deren Entstehungsursache in einer Stoffwechselerkrankung zu suchen ist. Hierin liegt auch der Grund, weshalb öfters in Zahnärztekreisen über hartnäckige und jeder Behandlung trotzende Ekzeme geklagt wird. Die Zahnärzte leiden, wie wir noch besprechen werden, in sehr hoher Zahl an Magenkrankheiten und Stoffwechselerkrankungen anderer Art. Sicher handelt es sich dann in solchen Fällen oft um ein infolge innerer Erknankungen entstandenes Ekzem, das irrtümlich für ein medikamentöses gehalten und deshalb dementsprechend mit den vielen Mitteln ohne jeglichen Erfolg behandelt wurde. Es ist daher ratsam, bei hartnäckigen Dermatosen an eine Erkrankung innerer Organe zu denken. Zu einer Einigung über die Frage der Aetiologie der Ekzeme ist man noch nicht gekommen.

Zahnärztliche Arzneistoffe, welche besonders zu Dermatosen an den Händen führen, sind: Trikresolformalin, Chlorphenol, Sublimat, Novokain und besonders seine Ersatzpräparate evtl. auch Lysol, Lysoform, Jodoform, Seifenspiritus und eine große Anzahl neuer Desinfektionsmittel. Man kann oft feststellen, daß gerade die Arzneistoffe, die neu in die Praxis eingeführt werden, derartige Hauter-

krankungen hervorrufen. Dies mag wohl in dem Anfangs durch Unerfahrenheit hervorgerufenen unvorsichtigen Gebrauch liegen.

Das häufigste aller Ekzeme ist das Trikresolformalinekzem. Durch unvorsichtiges Hantieren, meistens beim Abstreifen der in Trikresolformalin getauchten watteumwickelten Millernadel, gelangt ein wenig Flüssigkeit auf die Fingerspitzen und ruft eine Entzündung hervor. Begünstigt wird dieses dann noch durch kleine Wunden, die oft durch unvorsichtiges Reinigen der Nägel mit einem scharfen Instrument oder zu harter Bürste entstanden sind. Gewöhnlich tritt die Erkrankung nicht sofort anschließend an die Berührung mit Trikresolformalin auf, sondern die Haut hält eine zeitlang den Einwirkungen stand, bis der Prozeß plötzlich beginnt. Die Erkrankung fängt mit einer Rötung der obersten Hautschicht und einem heftigen Jucken an, das Epithel wird spröde und rissig, die Haut unter den Nägeln reißt vom Nagel ab, es entstehen kleine Defekte. Dann dehnt sich der Prozeß gewöhnlich über die ganzen Finger aus. Es bilden sich Bläschen, dabei tritt ein schmerzhaftes Spannungsgefühl auf, das je nach der Stärke der Entzündung größer oder kleiner ist. Platzen dann die Bläschen auf, so fließt aus ihnen ein klares, helles, Exsudat heraus. In diesem Zustand ist jede Bewegung sehr schmerzhaft. Eine Behandlung von Patienten ist erschwert oder sogar unmöglich. Manchmal greift das Ekzem auch auf das Fingernagelbett über, um dann ohne Rezidiev wieder abzuheilen, wenn das schädigende Mittel gemieden wird. Ist die Erkrankung jedoch schwerer, so wird das Wachstum des Nagels behindert, es tritt eine Verfärbung ein, die Oberfläche wird rauh, es bilden sich Erhöhungen und Unebenheiten, ja der Nagel kann sogar losgelöst werden.

Keiler [43]) berichtet über ein Ekzem, welches ihn nach dem Kriege längere Zeit befallen hatte. Anfangs glaubte er an ein Formalinekzem. Zufällig las er eine Abhandlung, daß man in Amerika die meisten Ekzeme auf die Injektionsflüssigkeiten zurückführe. Er untersuchte darauf seine Spritzen, mit denen er Novokain injizierte und fand, daß sie undicht waren und bei jeder Einspritzung sich einige Tropfen auf die Hand entleerten. Keiler [43]) verschaffte sich eine neue dichte Spritze und bald darauf war das Ekzem verschwunden. Wir sehen also, daß auch Injektionsflüssigkeiten derartige Krankheitserscheinungen hervorrufen können. Aus der amerikanischen Literatur ist eine große Anzahl von Novokainekzemen bekannt. Meist waren die

Fälle sogar ernster Natur. Der Grund zu dieser Novokaindermatitis in Amerika ist nach Ansicht der I. G. Farbenindustrie A.-G. in Leverkusen in der Art der Herstellung und Zusammensetzung dieses Anaesthetikums in amerikanischen Fabriken zu suchen. Nipperdey [58]) veröffentlichte ein Schreiben, der eben erwähnten Fabrik, welche unsere deutschen Anaesthetika herstellt; in diesem heißt es u. a.: „ . . . . dabei ist aber zu beachten, daß unser Produkt seit Kriegszeit infolge der Sequestrierung unserer Patentrechte und Übereignung derselben auf die Chemical-Foundation in Amerika nicht mehr Verwendung findet. Die jetzt dort gebrauchten Präparate, die meist unter der Bezeichnung „Prokain" gehandelt werden, sind sämtlich in Amerika auf Grund von dort ausgearbeiteten Fabrikationsverfahren hergestellt, und auf diesen Umstand sind wohl die in neuerer Zeit häufiger von amerikanischen Zahnärzten und Dermatologen beobachteten Hautreizungen zurückzuführen. Novokain wird von unseren Höchster Werken nunmehr seit mehr als 25 Jahren auf Grund eines bewährten Fabrikationsverfahrens hergestellt, und die umfangreiche Literatur, die sich im Laufe dieses Zeitraumes mit unserem Produkt beschäftigte, weiß nur in ganz seltenen Fällen von Hauterscheinungen als Novokainnebenwirkung zu berichten." Nach Steiner [82]) ist unser Novokain vor anderen Kokainpräparaten ein vollkommen reizloses Mittel. Treten einmal Erkrankungen auf, so sind diese so leichter Natur, daß sie bei Vermeidung des Novokains sofort von selbst verschwinden. Nach Jordan [40]) liegt da eine Überempfindlichkeit gegen dieses Anaesthetikum vor. In Amerika traten die Ekzeme oft sehr bösartig auf. Es entstand eine Gangrän der obersten Hautschicht mit anschließender Häutung. Durch das dauernde Beträufeln der Fingerspitzen mit Novokain wurde die Haut ständig anaestesiert, wodurch die Blutzufuhr unterbunden wurde. Die übrigen Erscheinungen waren ähnlich denen des Trikresolformalinekzemes, nur war hier besonders auffallend, daß sich die Nägel so stark verfärbten, als wenn sie mit Höllenstein bestrichen worden wären. Dringt der Prozeß zur Nagelwurzel vor, so stirbt diese ab und der Nagel verschwindet, als wenn er abgeschlagen wäre. Die von der geschwürigen Oberfläche abgesonderte Flüssigkeit ist niemals eiterähnlich, sondern goldgelb und klar. Guptill [26]) berichtet über Gesichtsekzeme, die dadurch entstanden sein sollen, daß bei unvorsichtigem Auspressen der Luftblasen aus der Spritze vor der Injektion Flüssigkeit ins Gesicht spritzte.

Zu den selteneren Fällen gehören die Lysoformekzeme. Mir ist bekannt, daß eine zahnärztliche Helferin diese Erkrankung bekam, weil sie die Instrumente mit den Händen aus der Desinfektionsschale herauszunehmen pflegte, und dadurch des öfteren mit Lysoform in Berührung kam.

Hölzer [37]) sah eine Erkrankung, hervorgerufen durch das Kneten von Amalgam in der hohlen Hand. Der Prozeß begann am Ringfinger, zog sich dann über die ganze Hand, griff auf die andere über und wurde so schlimm, daß mehrere Wochen der Dienst ausgesetzt werden mußte.

Die Wirkung und Dauer der Dermatosen ist sehr verschieden. Bei schwächlichen Individuen wird sie hartnäckiger und intensiver auftreten als bei kräftigen und gesunden Menschen. So berichtet Heimel [28]) über eine Ekzemerkrankung, die ihn lange Zeit arbeitsunfähig machte und sehr schwächte. Er schreibt: „Wie ich ferner erwähnt habe, bin ich von sehr schwächlicher Konstitution, und daß Menschen mit schwachem Körperbau Hautinsulten außerordentlich zugängig sind, beweisen all die vielen Krankheiten schwächlicher Kinder."

Den ganzen Tag ist der Zahnarzt an sein Sprechzimmer gefesselt und gezwungen, die schlechte Zimmerluft einzuatmen, die durch die anwesenden Personen, die Schweißausdünstungen der Patienten, die Gas- und Spirituslampen, durch medikamentöse Gerüche wie Trikresol, Chlorphenol, Jodoform und viele andere Chemikalien verdorben ist. Über Verunreinigung der Luft mit Quecksilber ist bereits gesprochen worden. Die meisten anderen gasförmigen Luftverunreinigungen sind nach hygienischen Untersuchungen nicht in solchen Quantitäten der Zimmerluft beigemengt, daß sie irgendwie toxisch wirken würden, sie rufen nur als Geruchsbelästigung Ekelgefühl und dadurch bedingte Gesundheitsschädigungen hervor. Viel wichtiger sind die oft zu verzeichnenden unrichtigen Wärme- und Luftfeuchtigkeitsverhältnisse des Sprechzimmers, welche die Wärmeregulation des Organismus oft ungünstig beeinflussen und zu akuten und chronischen Wärmestauungen und deren Folgen führen können.

Nach dem Löten werden die Goldarbeiten in Salzsäure getaucht, wobei sich Dämpfe entwickeln, welche eingeatmet eine Reizung der Respirationsschleimhäute hervorrufen, die sich durch stechendes Gefühl in der Nasenschleimhaut, Kratzen im Halse und Hustenreiz kennzeichnen. Durch die oft mangelhafte Verbrennung der Löt- und Erwärmungs-

flammen entsteht nicht selten Kohlenoxydgas, dessen Aufnahme mit der Atmungsluft in den Organismus, wenn auch in geringen Mengen unvermeidlich ist. Die Wirkungen des Kohlenoxyds machen sich bemerkbar durch Kopfschmerzen, Schwindelgefühl und Atembeklemmungen. Zu ernsten akuten Erscheinungen kommt es nicht, da die Einwirkungen immer nur vorübergehende sind, und auch die Menge des eingeatmeten Kohlenoxyds nur eine minimale ist. Es ist aber zu bemerken, daß sich infolge dauernder Einatmung auch nur kleiner Kohlenoxydmengen bösartige chronische Erkrankungen entwickeln können.

Anschließend möchte ich auf den Mißbrauch eines übelriechenden Medikamentes hinweisen, den ich an verschiedenen Stellen beobachten konnte. Jeden Morgen zu Beginn der Sprechstunde fiel mir ein auffallend starker medikamentöser Geruch im Operationszimmer auf. Ich beklagte mich über die schlechte Lüftung, doch trotz geöffneten Fensters und nach Prüfung aller Flaschen konnte die Quelle dieses Geruches nicht ermittelt werden, bis ich eines Morgens beobachtete, wie die Helferin die Glasplatten mit Schwefeläther säuberte. Dieses Mittel ist bei den zahnärztlichen Hilfskräften deshalb so beliebt, weil es die schwer zu entfernenden Wachsflecke leicht auflöst und eine schnell reinigende Wirkung besitzt. Nach Fortschaffung dieses Reinigungsmittels war die Luft am Morgen wieder frei von jedem Geruch. Der Mißbrauch von Schwefeläther verdient deshalb Erwähnung, weil Schwefeläther eine schnelle Verbreitung gefunden hat, obwohl sein Geruch bei empfindlichen Personen Kopfschmerzen und Schwindelanfälle hervorrufen kann.

Ein wichtiges Kapitel ist die Staubfrage im zahnärztlichen Beruf. Beim Beschleifen der Zähne entwickeln sich oft feine Stäubchen, die so leicht sind, daß sie sich längere Zeit in der Luft halten können und erst allmählich auf den Boden sinken. Hinzu kommt noch der feine, mit Bakterien reich beladene Bohrstaub, der vom Luftbläser aus den Kavitäten in das Zimmer gewirbelt wird. Daß diese unreine Luft auf die Atmungsorgane keinen fördernden Einfluß ausübt, ist leicht erklärlich. Weit mannigfacheren Schädigungen durch die umgebende Luft sind jene Zahnärzte ausgesetzt, welche gezwungen sind, die technischen Arbeiten im Laboratorium selbst anzufertigen. Durch das ständige Hantieren mit Gips, Schlemmkreide, Bimstein und den übrigen Poliermitteln ist die Staubentwicklung eine viel größere als im Sprechzimmer. Die meisten Staubarten

sind für die Schleimhäute der Luftwege gesundheitsschädigend. Es können sich zunächst direkte krankhafte Veränderungen der Atmungsorgane ergeben; noch wichtiger ist der Umstand, daß Staubinhalationen und die durch sie bedingten Erkrankungen für Infektionskrankheiten disponieren. Hauptsächlich ist es die Tuberkulose, welche in Staubberufen besonders hohe Erkrankungs- und Sterblichkeitsziffern aufweist. Daß der Staub im zahnärztlichen Beruf eine große schädliche Wirkung hat, beweist die Tatsache, daß nach einer Statistik von Blasczynski [4]) 24,18% der Zahnärzte, deren Berufsleiden er feststellte, an Katarrhen und sonstigen Erkrankungen der Atmungsorgane litten.

Die Gefahr der beruflichen Infektion ist auch beim Zahnarzt nicht zu unterschätzen. Erinnert sei nur an die Leicheninfektionen bei Präparierübungen der Studierenden und an die Infektionen verschiedener Art bei bakteriologischen Arbeiten und bei Zahnchirurgie. Weitere Infektionsmöglichkeiten bietet die tägliche Praxis bei Behandlung von Patienten mit gleichzeitiger Erkrankung der oberen oder tieferen Luftwege. Übertragungen von Katarrh, Angina, syphilitische Angina, Diphtherie, Grippe und auch von Masern oder Scharlach gehören bei Zahnärzten daher keineswegs zu seltenen Vorkommnissen (Hippel [33]). Aber nicht allein kranke Patienten vermögen den Zahnarzt anzustecken, sondern auch solche Personen, welche bereits von der Infektionskrankheit genesen und noch Bazillenträger sind und völlig gesunde Menschen, die ohne erkrankt gewesen zu sein, Bazillenträger sein können. Da bei besonderen Eingriffen, wie z. B. bei Extraktionen, Stomatitisbehandlungen und Beschleifen hinterer Molaren ein Operieren mit dem Spiegel hinter dem Patienten stehend nicht möglich ist, muß der Zahnarzt oft bis zu 30 cm an den Mund herankommen, was infolge der Häufigkeit der Tröpfcheninfektionen stets eine Gefahr bedeutet. Eine sehr ernst zu nehmende Infektionskrankheit ist die Tuberkulose. Ansteckungen können eintreten, wenn es sich um eine offene Tuberkulose oder eine Mundtuberkulose handelt. Da jedoch die Mundschleimhaut für tuberkulöse Erkrankungen weniger disponiert ist, als die Nasenschleimhaut, gehören die tuberkulösen Mundgeschwüre zu den Seltenheiten. Treten sie aber auf, so haben wir es mit einer sehr weit fortgeschrittenen Allgemeintuberkulose zu tun, bei welcher der ganze Körper bereits befallen ist. Am meisten sind die Geschwüre an den Lippen, besonders der Unterlippe, den Wangen und dem Gaumen lokalisiert. Genau so wie an

der äußeren Haut bilden sich kleine miliare hellbraune Knötchen, aus denen dann fein gezackte, rundliche Geschwüre entstehen, die einen wenig infiltrierten Rand haben. Die keimhaltige Flüssigkeit wird bei jedem Hustenreiz und Atemhauch aus der Mundhöhle herausgeschleudert. Als Übertragungsart für die Tuberkulose kommt für den Zahnarzt hauptsächlich die Tröpfcheninfektion in Frage. Sehr bedeutsam ist die Frage der Syphilisinfektion in der zahnärztlichen Praxis. Über die weite Verbreitung dieser Krankheit sind wir alle unterrichtet. Oft muß der Zahnarzt einen Patienten, ohne daß er von seinem Leiden Kunde hat, behandeln, werden doch gewöhnlich die Luespatienten vor Einleitung einer spezifischen Behandlung zwecks Sanierung ihrer Mundhöhle oft zum Zahnarzt geschickt. Es ist daher für den Zahnarzt dringend erforderlich, genaue Kenntnisse über die Krankheitserscheinungen der Lues im Munde zu haben. Es wäre zu weitschweifend, die Krankheitserscheinungen der drei Stadien genau zu schildern. Hier möge nur erwähnt sein, daß im Anfangsstadium der Primäraffekt im sekundären Stadium das makuloese, papuloese und pustuloese Syphilis und im tertiären das papuloese und gummoese in Erscheinung tritt. Von diesen drei Stadien, die man bei der Syphilis unterscheidet, kommen für uns besonders die Primäraffekte und die Sekundärerscheinungen wegen ihrer großen Infektiosität in Frage, da in diesen Geschwüren viel Spirochaeten gefunden werden, während im tertiären diese seltener auftreten. Beim extragenitalen Primäraffekt sind die Lippen der Hauptsitz. Dies beweist eine Statistik von Lilli Schreiber [76]), welche die Fälle extragenitaler Primäraffekte an der Frankfurter Universitätsklinik aus den Jahren 1897 bis Mai 1925 nach Häufigkeit Lokalisation, Art der Übertragung und Verteilung auf Geschlecht, Alter und Beruf zusammenstellte. Uns mögen nur die Häufigkeit und die Lokalisation interessieren. Insgesamt wurden 232 Fälle festgestellt. Die Lokalisation ergab folgende Tabelle:

Unterlippe	76
Oberlippe	61
Beide Lippen	5
Lippe	2
Mundwinkel	6
	150

Finger	22
Tonsille	13
Kinn	10
Zunge	5
Mamilla	5
Kryptogen	5
Wange	3
Zahnfleisch	3
Anus	3
Bauch	2
Oberschenkel	2
Augenlied	2
Konjunktiva	1
Naseneingang	1
Glutaeus	1
Arm	1
Bart	1
Nabel	1
Sternum	1
	232

Der Aufstellung ist zu entnehmen, daß die weitaus häufigsten extragenitalen Primäraffekte am Mund und seiner nächsten Umgebung lokalisiert sind. Die Lippen sind mit 50% am meisten beteiligt. Bedenkt man nun, daß auch die infektiösen Geschwüre des sekundären Stadiums im Mundbereich zahlreich vertreten sind, so wird man verstehen können, wie leicht eine Ansteckung an einem syphilitischen Patienten möglich ist. Mit Recht kann man daher die Lues als eine Berufskrankheit des Zahnarztes bezeichnen. Bei syphilitischen Kindern kommt es leicht vor, daß der Zahnarzt seine Vorsichtsmaßnahmen außer Acht läßt, weil er an eine derartige Krankheit nicht denkt. Die kongenitale Lues besitzt auch eine große Infektionskraft. Die Krankheitserscheinungen sind die gleichen, auch hier haben wir es mit makuloesen, papuloesen, postuloesen und gummoesen Geschwüren zu tun. Äußerlich kann man fast immer schon ein derartiges Kind diagnostizieren an den strichförmigen Narben um die Mundwinkel, den eitrigen, verhärteten Sekreten an den Nasenlöchern, den Schrumpfungen und Mißbildungen der Knochen und Zähne, dazu gehören die Sattelnase und die Hutchinsonschen Zähne, die infolge mangelhafter Knochenbildungen an ihren Seitenkanten (mesial und distal) halbmondförmiges Aussehen haben, während die Schneidekanten Einsparungen besitzen. Auch

an anderen Zähnen sind mehr oder weniger große Veränderungen festzustellen, besonders an den ersten Molaren. Die Möglichkeit einer syphilitischen Infektion ist für den Zahnarzt dann gegeben, wenn er eine Wunde, einen kleinen Riß oder nur eine Hautabschürfung der Epidermis hat, wo das syphilitische Virus eindringen kann. Ja, manche Autoren behaupten sogar, daß die Spirochäten die unverletzte Haut zu durchdringen imstande sind. Leicht möglich ist es daher, daß Zahnärzte bei der Untersuchung infiziert werden und einen Primäraffekt an den Händen davontragen können. Die Praedilektionsstellen für Primäraffekte an den Händen sind der Nagelfalz, wo bekanntlich durch das dauernde Bürsten und Maniküren die meisten Hautverletzungen vorkommen. Daß des öfteren Zahnärzte sich im Beruf an luetischen Patienten infiziert haben, beweisen die Nachforschungen Poettkens [64]), der 18 Fälle anzugeben weiß. In 13 Fällen war der Sitz des Primäraffektes am Finger, 2 saßen am Handteller, einer am rechten, oberen Abschnitt des Nasenrückens, in diesem Falle hatte der Patient den Zahnarzt gekratzt. Ein Primäraffekt befand sich an den Lippen, der darauf zurückzuführen war, daß der behandelnde Zahnarzt die unangenehme Eigenschaft besaß, bei der Operation die Instrumente zwischen den Zähnen zu halten. In einem Falle war der Sitz des Primäraffektes unbekannt. Trüb fand in der Literatur 338 eindeutige Fälle von Berufssyphilis an Fingern und Händen von Ärzten und anderen Berufen, darunter befanden sich 16 Zahnärzte. Sehr oft werden die Primäraffekte mit einem Panaritium verwechselt, da sie nicht selten am Nagelfalz als wenig charakteristische, nur mäßig harte und ziemlich schmerzhafte Geschwüre auftreten. Die Lymphdrüsen schwellen an, es treten Schmerzen auf, die akute Lymphangitis erschwert die rechtzeitige Erkennung noch mehr; denn oft werden die nächstgelegenen Drüsen zuweilen übersprungen (Zieler [99]). Welches Unheil entstehen kann, wenn man nicht genau auf jede Wunde achtet, beweisen die Infektionen, welche von luetischen Zahntechnikern und Zahnärzten ausgingen. Meistens geschah die Übertragung jedoch durch unsaubere Instrumente. Eine syphilitische Infektion kann hauptsächlich eintreten:

1. durch Kontakt mit dem syphilitischen Geschwür,
2. „ auf Instrumenten haftende Spirochäten,
3. „ Biß eines Syphilitikers.

Durch die immer weitere Verbreitung der Röntgenologie in der zahnärztlichen Praxis verdient die Frage der be-

ruflichen Röntgenschädigungen besondere Beachtung. Die Gefahrenquellen sind einmal die Röngenstrahlen selbst, die bei täglicher Einwirkung auch kleinster Mengen mit der Zeit schwere, sogar lebensgefährliche Schädigungen hervorrufen können, ein andermal die sich entwickelnden Gase. Anfangs sind die Strahlenwirkungen örtlich auf die Hand beschränkt. Ein Teil der Röntgenstrahlen wird vom Gewebe absorbiert. Von den Zellen wird besonders der Zellkern angegriffen, es kommt zu pyknotischen Veränderungen und zu Kernzerfall. Aber auch das Protoplasma wird von den Röntgenstrahlen beeinflußt. Immer handelt es sich bei der Röntgenbestrahlung um eine destruierende Wirkung. Eine besondere persönliche Empfindlichkeit der Haut gegen Röntgenstrahlen gibt es nicht, doch können noch gleichzeitig wirkende andere Hautreize eine gesteigerte Empfindlichkeit verursachen. Wir unterscheiden nach den Beobachtungen, die an der äußeren Haut gemacht wurden:

1. die Frühreaktion,
2. die eigentliche Röntgenreaktion und
3. die Spätreaktion.

Die Dosis, die gerade imstande ist, ein Erythem der Haut zu verursachen, bezeichnet man als H. E. D. (Haut-Erythem-Dosis). Auf eine H. E. D. tritt zuerst die Frühreaktion ein. An der Haut zeigt sich drei Tage lang eine Rötung, dann bildet sich ein Oedem. Nach drei Tagen setzt dann die eigentliche Röntgenreaktion ein, die in Rötung, Pigmentierung, Haarausfall und Abschlürfung der Haut besteht. In der Spätreaktion geht die Erweiterung der Kappillaren zurück und die Gefäße bleiben leichter erregbar. Die Pigmentierung kann längere Zeit fortbestehen bleiben, die Haare wachsen nach $^1/_4$ Jahr wieder (Port-Euler [65]). Auch kann sich ein chronisch iduriertes Hautoedem in der Tiefe bilden. Schwellungen und Derbheit der Haut sind die übrigen Begleiterscheinungen. Röntgenstrahlen, welche die Stärke einer H. E. D. überschreiten, führen zu schweren Verbrennungen der Haut, aus denen Ulzerationen entstehen, die eine sehr schlechte Heilungstendenz zeigen. Bei zahlreich sich wiederholenden Röntgenbestrahlungen entsteht eine chronische Dermatitis, bei der die Haut rauh, unelastisch und pergamentartig wird. Die Fingernägel wachsen unregelmäßig, werden brüchig und heben sich vom Nagelbett ab. Es entstehen Hyperkeratosen, atypische Wucherungen (Port-Euler [65]). Als

Folge dieser Hauterkrankung kann der Röntgenkrebs entstehen, der in Form kleiner oder größerer Geschwüre mit harten, meist knötchentragenden Rändern auftritt. Meistens handelt es sich um einen verhornenden Plattenepethelkrebs, der von chronisch entzündetem Gewebe umgeben ist. Während allgemein Krebsleiden Erkrankungen des vorgeschrittenen Alters sind, ist beim Röntgenkarzinom das Lebensalter ohne Bedeutung. Je nach der Dauer und Intensität der Strahlenwirkung ist die Entstehungszeit zwischen 4 bis 20 Jahren zu suchen. Die Prognose ist im allgemeinen ungünstig. Außer den örtlichen Strahlenwirkungen an der Haut treten noch solche an den Keimdrüsen, Lymphdrüsen, an der Milz und an dem Knochenmark auf. Bei unvorsichtigem Gebrauch des Röntgenapparates kann es zu weitgehenden Nekrosen ganzer Extremitäten kommen. Eine leichtere Erkrankungsform ist der sogenannte Röntgenkater, der Personen befällt, die sich längere Zeit im Röntgenraum aufhalten. Es tritt eine Müdigkeit, Schlafsucht, und leichte Benommenheit ein, mitunter Kopfschmerz und Übelkeit (Kantorowicz [42]).

Eine weit größere Rolle als die Röntgenschädigungen spielen in der zahnärztlichen Praxis die Augenerkrankungen. Gewissenhafte und genaue Arbeit führen leicht zu einer Überanstrengung des Auges. Durch die Kleinheit, die Nähe des Operationsfeldes und die Feinarbeit an unübersichtlichen Stellen wird die Sehkraft sehr in Anspruch genommen. Flügge [18, 19]) sagt: „Vorzugsweise ist das Auge gefährdet. Entweder führt das fortgesetzte Fixieren kleiner Gegenstände evtl. bei ungenügender Beleuchtung zu Myopie und deren schweren Folgezuständen. Arbeiten bei mattem Licht ruft krampfhafte Zuckungen der Augenmuskulatur (Nystagmus), bei grellem und blendendem Licht Überreizungen der Augen hervor. Die am meisten auftretenden Augenleiden sind: Hypermetropie, Astigmatismus und beginnende Presbyopie (Wood [97]). Eine große Rolle bei den Augenerkrankungen spielt die Beleuchtung des Arbeitsraumes, wie des Arbeitsfeldes. Bei der Lichtverteilung im Arbeitsraum unterscheidet man:

1. Direkte Beleuchtung, wobei der Leuchtkörper ohne irgend einen hemmenden Schutz, (Schirm oder Glocke) sein Licht ausstrahlt, es entstehen scharfe Schatten.
2. Halbindirekte Beleuchtung, wobei der Leuchtkörper mit Milchglas verkleidet ist. Die lichtspendende Fläche, die gesehen wird, ist größer und dadurch nicht

so grell und für das Auge angenehmer. Ein Teil des Lichtes wird von den Wänden und der Decke zurückgeworfen, die Schattenbildung ist daher viel schwächer.

3. Indirekte Beleuchtung, wobei die Lichtquelle dem Auge durch einen undurchsichtigen Schutz verdeckt ist, der Lichtstrahlen an die Decke wirft. Der ganze Raum wird nur durch das von der Decke reflektierte Licht erhellt, Schatten entstehen gar nicht (Stroer [87]).

Bei der richtigen Sprechzimmerbeleuchtung ist darauf zu achten, daß dieselbe keine Blendung verursacht, auch nicht zu dunkel ist und keine lästige Wärme ausstrahlt. Man unterscheidet zwei Arten von Blendungsstrahlen, die einen, welche direkt von der Lichtquelle ausgehen und das Auge treffen, die anderen, welche vom Arbeitsfeld reflektiert werden und ihre Wirkung auslösen. Bei der Beleuchtung der Mundhöhle haben wir darauf zu achten, daß gerade die Stelle, die scharf gesehen werden soll, am hellsten beleuchtet wird, weil das Auge die Eigenschaft hat, stets auf den hellsten Punkt zu adaptieren. Eine große Anzahl neuer Beleuchtungsapparate wird jährlich auf den Markt gebracht, doch nur wenige genügen den hygienischen Anforderungen. Bei den zur Zeit so beliebten Tageslichtlampen ist eine starke Wärmeausstrahlung festzustellen, die auf die Dauer Blutandrang und Kopfschmerzen verursacht. Oft fehlt bei der lokalen Beleuchtung für die Mundhöhle der nötige Strahlenschutz, so daß das gesamte Licht des Beleuchtungskörpers das Auge des Zahnarztes wie des Patienten direkt trifft. Ein Metallschirm um die Lichtquelle muß das Licht abblenden und so das Auge des Operateurs wie des Patienten vor der direkten Bestrahlung durch den starken Lichtkegel schützen. Dann ist darauf zu achten, daß das Arbeitsfeld zur Blickrichtung keine zu große Neigung hat und auch die Lichtstrahlen nicht unter einem zu großen Winkel in den Mund einfallen. Beträgt der Sehwinkel 1 Grad, so soll nach Lux eine Blendung nicht mehr eintreten (Stroer [87]). Leider werden in der zahnärztlichen Praxis diese Vorsichtsmaßnahmen sehr wenig beachtet. Das Sprechzimmer wird meistens mit einer grellen Zimmerbeleuchtung versehen, die alle weißen Möbel und metallischen Gegenstände in hellem Glanz erstrahlen läßt, wir wissen aber, daß gerade die reflektierten Strahlen für das Auge besonders schädlich sind. Wir sehen, daß die falsche Beleuchtung des Sprechzimmers wie des Operationsfeldes einen ungünstigen Einfluß auf die Augen ausübt, so kann grelle Strahlen-

wirkung Schädigungen der Retina und des Sehnervs hervorrufen, matte Beleuchtung Nystagmus. Werden nun die bereits geschwächten Augen noch durch lang anhaltende intensive Arbeit weiter angestrengt, so kommt es überdies schnell zur Ermüdung des Akkomodationsmechanismus wie des ganzen Zentralnervensystems.

Daß die mangelhafte Beleuchtung unsere Augen gerade zur Erkrankung disponiert, beweisen die vielen typisch zahnärztlichen Augenerkrankungen. So berichtet Webster Fox [20]), ein amerikanischer Arzt, von einer sogenannten Goldblindheit, die in Praxen, wo viel Goldhämmerfüllungen gelegt werden, vorkommen. Auch in Deutschland sind diese Beobachtungen gemacht worden. Nach längerem Arbeiten an Goldmaterial soll man das Gefühl eines Schleiers vor den Augen haben, der die Übergänge von Schmelzrand und Füllung nicht mehr deutlich erkennen läßt. Es tritt eine Ermüdung des Auges ein, das Legen einer zweiten Füllung ist dann gewöhnlich nicht mehr möglich, da nach einer Ruhepause der Schleier zwar verschwindet, der Schwächezustand aber in immer kürzer werdenden Zwischenräumen wiederkehrt. Am meisten werden von dieser Erkrankung weitsichtige Personen befallen. Die Goldblindheit ist auf eine Überreizung der empfindlichen Retinaelemente durch die gelben Strahlen zurückzuführen. Der Schwächezustand verschwindet wieder, wenn das Herstellen der Goldhämmerfüllungen unterbleibt und dafür Goldgußfüllungen eingesetzt werden, bei denen das Auge nur kürzere Zeit den Goldglanz auszuhalten hat. Stankovic [81]) schildert eine Augenerkrankung bei Zahnärzten, die er progressive (orthopädische) Amblyopia ex anopsia" nennt. Bei der zahnärztlichen Behandlung wird das rechte Auge viel weniger in Anspruch genommen als das linke, weil durch die Nähe des Arbeitsfeldes (der Zahnarzt steht bei der Behandlung rechts vom Patienten neben dem Stuhl) die Nase das Gesichtsfeld des rechten Auges stört. Die Folge ist, daß die Empfindlichkeit der Regenbogenhaut gegen Licht im rechten Auge vermindert wird und die Sehschärfe mit der Zeit nachläßt. Oft tritt ein Auswärtsschielen des rechten Auges ein. Das linke Auge ist infolge der fortgesetzten Inanspruchnahme viel tauglicher.

Im folgenden Kapitel sei von den Schädigungen die Rede, welche durch Berufshaltung entstehen können. Durch das tägliche Eingeengtsein, durch die mangelhafte Bewegung, durch das ständige Stehen in gebückter Körperhaltung

die Krümmung des Rückgrates, des seitwärts gebogenen Kopfes kann es früher oder später zu Störungen bestimmter in Mitleidenschaft gezogener Organe kommen. Durch das viele Stehen und der damit bedingten Belastung der Hüft- und Kniegelenke, entwickelt sich das Hüftweh. Die Ursache liegt in einer Zerrung, Dehnung und einem Druck der Sakrolumbalmuskulatur. Der Hüftschmerz ist ein mehr unangenehmes als ernstes Leiden, welches zu einem recht schlimmen Berufshindernis werden kann. Weiter kann das andauernde Stehen eine Neuralgie des nervus femoralis hervorrufen, die Ischias genannt wird. Man unterscheidet da einen ischias antica, bei dem heftige Schmerzen auf der vorderen und inneren Oberfläche des Oberschenkels längs des Verlaufes der Schenkelnerven empfunden werden und einen ischias postica, wo die Beschwerden sich über das Gesäß, hintere Schenkelfläche, über die Kniekehle, mitunter bis zu den Zehenspitzen erstrecken (Zimmermann [100]).

Ein leider allzu bekanntes Berufsleiden sind die Krampfadern, die durch venoese Stauungen zur Insuffizienz des Gewebes und auch oft zu Unterschenkelgeschwüren führen können. Noch zahlreicher ist das Auftreten des Plattfußes. Daß gerade dieser ein zahnärztliches Berufsleiden ist, beweist eine Statistik von Klein [45]), nach welcher 33% aller Zahnärzte damit behaftet sind, während im Vergleich hierzu nach den Aushebungslisten beim preußischen Militär 25‰, beim österreichischen 33‰ der übrigen männlichen Jugend vor dem Kriege wegen Plattfuß untauglich waren. Muskat [56, 57]) vergleicht die Fußwölbung mit einer gespannten Feder, die von hinten nach vorn verläuft, dauernd dem Druck des Körpers standhalten muß und sich immer in Spannung befindet. Ruht der Fuß, so kehrt sie in ihre Ursprungslage zurück. Wird nun die Belastung so groß, daß die Feder dem Druck nicht mehr den nötigen Widerstand entgegensetzen kann, so flacht sie sich allmählich ab und zwar soweit, bis sie nicht mehr in die Ruhelage zurückkehren kann, d. h. die Feder wird durchgedrückt. Da die Füße jedoch mit der Spitze nach außen stehen, der Druck also nicht direkt von oben auf die Feder wirkt, muß man mehr von einem seitlichen Umlegen des Gewölbes sprechen. Durch dieses Drehen der Fußspitzen im Fußgelenk nach außen entsteht eine falsche Belastung des Fußes. Die Bänder wie die Muskel werden gezerrt, und es kann eine Entzündung eintreten, die sogar zur Periostitis führen kann. Am schmerzhaftesten sind die Beschwerden des beginnenden Plattfußes. Die durch die Zerrung hervorgerufenen Schmer-

zen, bleiben nicht auf den Fuß beschränkt, sondern strahlen auf die Waden und die Oberschenkel oft bis ins Hüftgelenk aus. Dieser Zustand verschlimmert sich mitunter sehr schnell. Ermüdungszustände werden immer häufiger, man kann nur noch auf der äußeren Kante des Fußes stehen. Bis ins Rückgrat können diese Schmerzen ausstrahlen. Man glaubt, ein anderes selbständiges Leiden zu haben. Rißmann[68]) schreibt, daß sein Plattfußleiden als chronische Hüftgelenkentzündung und beginnende allgemeine Nervenentzündung diagnostiziert worden sei. Nach einer vierwöchentlichen Badekur in Kissingen waren die Beschwerden verschwunden, doch nach wenigen Wochen trat das alte Leiden mit seiner ganzen Kraft wieder auf. Ein Orthopäde stellte dann die richtige Erkrankung fest. Nach fachärztlicher Fußbehandlung trat wieder Genesung ein. Über Bildung von O- und X-Beinen, sowie Verkrümmungen der Wirbelsäule bei Zahnärzten ist in der Fachliteratur auch berichtet worden.

Die starke Beanspruchung der Handmuskulatur kann zu Krämpfen führen, die ein öfteres Pausieren während der Arbeitszeit verlangen. Es ist dies eine Koordinationsneurose, die dem früher als Schreibkrampf bezeichneten Krankheitsbilde entspricht.

Nicht allein die Extremitäten werden durch ungesunde Körperhaltung beeinflußt, sondern auch das Herz, die Leber und die Nieren. Roß[69]), der an 606 Todesfällen von Zahnärzten die Ursache feststellte, fand, daß typische Berufskrankheiten der Zahnärzte Zirkulationsstörungen seien. 20% aller Todesursachen entfielen allein auf Herzkrankheiten. Das zu stark seitliche Gebücktstehen kann eine habituelle Thoraxenge bedingen mit Kreislaufbehinderung und Beeinträchtigung der Saugkraft der Ventrikel, die Folgeerscheinungen sind myokarditische Veränderungen, vergrößerte Herzdämpfung, resistenter Spitzenstoß und unregelmäßiger Puls.

Der Statistik Kleins[45]) ist zu entnehmen, daß von 140 Zahnärzten 72 an nervösen Störungen leiden, also 51%. Nun muß allerdings zugegeben werden, daß diese Krankheit nicht eine rein zahnärztliche ist, sondern auch in vielen anderen Berufen zu finden ist, so z. B. bei Ärzten, Uhrmachern, Post-, Telegraphen- und Eisenbahnbeamten, überhaupt bei all den Berufen, die eine größere Verantwortung zu tragen haben; auch ist die Nervosität ein Leiden des höheren Alters. Ob bei den anderen Berufen jedoch der Prozentsatz so hoch

ist, mag bezweifelt werden. Bei den Zahnärzten wird die Nervenkraft gerade deshalb so stark in Anspruch genommen, weil bei den meisten Behandlungen fast stets ein Schmerz ausgelöst werden muß, hysterische Frauen und schlecht erzogene Kinder bei der geringsten zahnärztlichen Manipulation zu jammern und zu schreien anfangen, da sie schon mit großer Furcht zum Zahnarzt kommen. Es treten dann bei den Patienten noch nervöse Begleiterscheinungen auf, wie Zittern, Herzklopfen, Schwindel, Schweißabsonderung und Präkordialangst. Diese Patienten erfordern große Geduld und Rücksichtsnahme. Dazu kommt noch, daß wir nie den Patienten zeigen dürfen, daß wir nervös sind, sondern in vielen Fällen neben Kaltblütigkeit und Ruhe eine ausgeprägte Energie beweisen müssen, die imstande ist einen gewissen Überschuß davon auch auf die Patienten zu übertragen." (Christ [10]). Gewöhnlich wird die Sprechstundenzeit erheblich überschritten. Da infolge der schlechten Wirtschaftslage aller Stände, der völligen Vernichtung des Privatvermögens durch die Inflation, dem starken Rückgang der Privatpraxis und der unzulänglichen Honorierung in der Kassenpraxis, auf die wir alle angewiesen sind, es dringend nötig ist, alle Verdienstmöglichkeiten auszunutzen und für das Alter zu sorgen. In den reinen Kassenpraxen ist das Bild noch mannigfacher. Alles drängt sich in den Mittag- und Abendstunden zusammen, da die werktätige Bevölkerung nicht über ihre Zeit verfügen kann. So kommt es, daß die Mittagspause nur auf ein Minimum beschränkt wird, gleich nach dem Essen geht der Dienst ohne Ruhepause weiter. Durch das Gebücktstehen wird der Magen in seiner Verdauungstätigkeit gehindert, als Folge treten nervöse Magen- und Darmerkrankungen auf, die zum völligen Versagen der Magen- und Darmtätigkeit führen können. In den Abendstunden, am Schluß der Sprechstunde gibt es noch einmal einen Ansturm auf das Wartezimmer. Der Gedanke des Nichtfertigwerdens treibt dann zur gesteigerten Hast. Es wird drauflos gearbeitet bis zur späten Abendstunde. 10 bis 14 Arbeitsstunden sind in großen Kassenpraxen keine Seltenheit. So wird mit der Gesundheit Raubbau getrieben. Hinzu kommt noch das anstrengende Technikarbeiten, auch die peinlich exakte Feinmechanik führt zu schneller Nervosität und Ermüdung. In der Sorge um die Familie, daß der aufreibende Beruf nur eine mittlere Lebensdauer zuläßt, werden alle Gesundheitsregeln außer Acht gelassen, um in den jungen Jahren, die Zeit der Ernte genügend auszunützen. Die nervösen Erscheinungen treten

ganz verschieden auf. Die einen leiden an heftigen Kopfschmerzen und Augenschmerzen, dann befällt sie ein Gefühl der Mattigkeit und Schwere in den Beinen, jeder Aufschrei des Patienten wird unangenehm empfunden. Bei anderen wieder tritt eine schnelle Reizbarkeit ein, dann kommt es zur Ungeduld, Empfindlichkeit, Schlafstörung, Vergeßlichkeit und Zerstreutheit.

Groß ist das Heer der beruflichen und gewerblichen Schädigungen, die den Zahnarzt bedrängen, doch läßt sich allen Erkrankungen in weitem Umfange entgegenarbeiten. Im folgenden Kapitel sei über die Prophylaxe der Berufskrankheiten gesprochen.

Die so zahlreich vorkommenden mechanischen Schädigungen der Haut durch unsere spitzen Instrumente, wie die mechanischen Augenverletzungen, können bei genügender Vorsicht fast vollständig vermieden werden. Doch nicht ganz sind diese Schädigungen zu beseitigen, weil ein unvorhergesehener Unfall stets eintreten kann. Bei jeder noch so geringen Augenverletzung ist es angebracht, den Spezialarzt zu Rate zu ziehen. Daher muß die Behandlung der Augenschädigungen durch den Augenarzt erfolgen. Nur eine erste Hilfe bei Augenverletzungen muß evtl. der Zahnarzt an sich selbst vornehmen. Oft sieht man eine Schädigung des Auges als eine Kleinigkeit an, nicht wert der Arbeitsversäumnis, die der Weg zum Arzt mit sich bringt. Der Versuch, einen Fremdkörper von der Bindehaut des Auges zu entfernen, hat oft keinen Erfolg, sondern führt nicht selten zu einer Erosion des Auges, die leicht Eingangspforte einer Infektion werden kann. Falsch ist auch das übereilige Verbinden eines verletzten Auges mit unvorschriftsmäßigem Verbandszeug, weil dadurch nicht selten die bisher noch saubere Wunde eine Verunreinigung erfahren kann. In solchen Fällen möge man lieber das Auge in seinem Zustand belassen und mit einer Augenbinde warten, bis der Spezialist die Behandlung beginnt, weil hier viel weniger die schnelle als sachgemäße Hilfe die Hauptsache ist. Treten heftige Schmerzen auf, so verschafft eine schwache Cocainlösung Linderung. Anders ist es bei den Verätzungen des Auges. Hier ist von besonderem Wert, wenn die sachgemäße Hilfe ohne jeden Aufschub geleistet wird, weil das ätzende Mittel möglichst schnell entfernt oder paralysiert werden muß. Bei Verätzungen mit Säuren ist das Ausspülen mit einer 2%igen Sodalösung, bei solchen mit Laugen mit einer 1%igen Essigsäure und

bei Verätzungen mit Salzen Spülungen mit 01 Olivarum zu empfehlen. Heister [29]) hat bei Säureverätzungen Spülung mit Salzwasser oder Hydrargyr. oxycyanat. 0,10 Aqua dest. 500,0 besonders erprobt. Hat man zufällig keines dieser Medikamente am Platze, so möge als erste Hilfe stets sterilisiertes Wasser dienen, meist wird die reichliche Spülung damit zur Neutralisation genügen. Gegen all diese Augenverletzungen sollte man sich durch Tragen einer Brille schützen. Leichtere Hautwunden reinige man sorgfältig mit Alkohol und bestreiche sie mit Jodtinktur, bei infizierten überlasse man die Behandlung dem Arzt. Gegen beißende Patienten schütze man sich durch Überziehen eines Metallfingers.

Um sich gegen die Giftwirkungen unserer Materialien zu schützen, ist es vor allem wichtig, die nötige Vorsicht beim Arbeiten mit Medikamenten zu gebrauchen. Quecksilberschädigungen können dadurch vermieden werden, daß beim Herstellen des Amalgams möglichst unter einem Abzug gearbeitet, das überschüssige Amalgam in einem Gefäß aufbewahrt und das gefährliche Kupferamalgam aus der Praxis ganz entfernt wird. Die Füllungen presse man stets in einem Lederläppchen über einem Wasserbehälter aus, um das herabfallende Quecksilber unschädlich zu machen. Das Kneten des Amalgams in der Hand ist zu vermeiden. Gute Dienste leisten die Amalgamknetapparate, bei denen das Mischen in einer verschlossenen Kapsel vor sich geht. Treten einmal verdächtige Störungen des Allgemeinbefindens auf, so sollte man eine Harnuntersuchung auf Hg veranlassen. Die Zahl unserer Desinfektionsmittel ist so groß, daß es nicht schwer fallen dürfte, bei Sublimatschädigungen ein gleichwertiges für die Haut erträgliches Ersatzpräparat zu finden. Verdünnter Alkohol hat sich bei der Händedesinfektion als ein reizloses Mittel erwiesen. Eine gute Schutzmaßnahme gegen die örtliche Giftwirkung ist eine gründliche Hautpflege. Die Hand ist unser wertvollstes Instrument, ihr muß auch die sorgfältigste Pflege zuteil werden. Stets ist darauf zu achten, daß die Haut frei von Rauhigkeiten, Rissen und Schrunden ist, die den ätzenden Medikamenten nur als Angriffspunkte dienen. Der Gebrauch von Seifen mit hohem Alkaligehalt ist für die Haut schädlich. Ein Verdienst Liebreichs ist es, festgestellt zu haben, daß das in der Haut enthaltene Fett dem reinen Bienenwachs chemisch gleich ist. Auf diese Forschung fußend erfand Schleich ein Verfahren, Bienenwachs in einen wasserlöslichen Zustand zu bringen. Dieses wasserlösliche

Bienenwachs fügte er seinen Seifen bei. Mit der Schleich'schen Seife wird die Menge des durch das Waschen genommenen Fettes der Haut sofort wieder eingerieben, ohne, daß die Poren verstopft werden. Bei dem häufigen Waschen sind die Schleich'schen Präparate ein gutes Hautpflegemittel für den Zahnarzt. Ein täglich mehrmaliges Einreiben mit Hautcreme hält die Haut stets geschmeidig.

Bei dem ersten Anzeichen einer Dermatitis ist das schädigende Mittel sofort auszuschließen und durch ein weniger reizvolles zu ersetzen. Statt Trikresol, das am meisten die Haut reizende Medikament, kann das weniger ätzende Chlorphenol verwandt werden. Oft gelingt es nicht, eine fest schließende Spritze zu bekommen. Um sich vor dem Herabträufeln der anaesthesierenden Flüssigkeiten zu schützen, lege man bei der Injektion Gummihandschuhe an. Ein dauerndes Tragen ist nicht anzuraten, da den Händen die natürliche Ausdünstung darunter fehlt, sie schwitzen und die Haut sehr empfindlich wird. Was die Therapie all dieser Ekzemerkrankungen anlangt, so ist zu sagen, daß es einen bestimmten Behandlungsplan und ein Universalmittel, welches von vornherein einen sicheren Heilerfolg garantieren könnte, nicht gibt. In der zahnärztlichen Fachliteratur ist in letzter Zeit viel über diese Berufsdermatosen geschrieben worden. Viele Autoren teilen uns die Behandlungsart ihrer Erkrankung mit und preisen sie als die beste. Der eine empfiehlt Salbenverbände, der andere Bäder, wieder ein anderer Röntgenbestrahlung. Da jedoch die Entstehungsursachen der Ekzemerkrankungen und ihre Erscheinungen so verschiedenartig sind, ist für jede derartige Dermatitis eine bestimmte Therapie nötig. Es ist daher geboten, niemals selbst eine Behandlung zu versuchen, sondern dieselbe einem Dermatologen zu überlassen. Unfachmännisches Kurieren verzögert nur die Heilung. Ich selbst habe an einem hartnäckigen Ekzem gelitten und mit eigenen Mitteln die Erkrankung zu kurieren versucht, was nach vielen Wochen erst gelang. Eine spezialärztliche Behandlung hätte das Ekzem sicher in weit kürzerer Zeit zum Abklingen gebracht und mich vor einem längeren Aussetzen meiner praktischen Tätigkeit und damit bedingtem Verdienstverlust bewahrt.

Den schädlichen Einflüssen der den Zahnarzt umgebenden Luft beugt man am zweckmäßigsten vor, indem man in den für solche Zwecke benützten Arbeitsräumen, dem Sprechzimmer und dem Laboratorium für eine aus-

giebige Ventilation sorgt, damit allen Dämpfen ein schneller und vollkommener Abzug geschaffen wird. Die Ventilation muß so geschaffen sein, daß sie die Aufgaben, die Flügge [18], [19]) an sie stellt, erfüllt:

1. die produzierte Wärme und den Wasserdampf abzuführen, sowie die Wärmeabgabe der Bewohner zu erleichtern,
2. den verbrauchten Sauerstoff zu ersetzen,
3. übelriechende gasige Verunreinigungen der Wohnungsluft zu entfernen,
4. Staub und
5. etwaige am Staub haftende Infektionskeime zu beseitigen.

Im Sommer halte man stets ein Fenster geöffnet, und im Winter trage man für die richtige Erwärmung des Sprechzimmers Sorge. Zur Entfernung des Bohr- und Schleifstaubes ist ein ständiges Berieseln des Schleifsteines mit Wasser nötig. Hier sei eines von Suersen [88]) empfohlenen Handstückes gedacht, welches mit einem Vakuumapparat in Verbindung steht und die beim Schleifen entstehenden Stäubchen absaugt. Als Sprechzimmer möge ein möglichst großer, hoher und heller Raum gewählt werden. Alle unnötigen Möbel und Gardinen sind zu entfernen, um dem Staub keine Schlupfwinkel zu gewähren. Die Wände und die Decke müssen glatt gestrichen sein, am besten mit Ölfarbe, die ein gründliches Reinigen gestattet. Besonderer Wert ist auf den Fußboden zu legen. Da sich zwischen die Dielenritzen leicht Quecksilberreste verkriechen, ist ein fugenloser Bodenbelag, z. B. Linoleum sehr zu empfehlen. Der fugenlose Fußboden erlaubt auch eine gründliche Entfernung des oft infektiösen Staubes und eine lückenlose Fußbodendesinfektion. Regelmäßig muß man sich der großen Mühe unterziehen, den schweren Operationsstuhl zur Seite zu rücken, um den Fußboden darunter zu reinigen. Man wird erstaunt sein, welche Mengen Quecksilber sich darunter angesammelt haben. Was den medikamentösen Geruch anlangt, so kann derselbe sehr herabgemindert werden. Wenn die Flaschen nach jedem Gebrauch sofort wieder geschlossen werden, wird die Luft bald wieder eine bessere sein und Zahnarzt wie Patient dies angenehm empfinden. Gesunde und ausreichende Nahrung, frische und reine Luft, kräftigen den Organismus und machen ihn gegen Infektionskrankheiten widerstandsfähig. Durch ein verständiges Leben in hygienisch günstigen Verhältnissen wird die allgemeine Disposition für Infektionskrankheiten stark herabgemindert. Da

bei tuberkulösen Patienten und solchen mit Erkrankungen der oberen Luftwege die Tröpfcheninfektion für den Zahnarzt große Gefahren in sich birgt, ist eine besondere Vorsicht bei der Behandlung am Platze. Niemals komme man der Mundhöhle des Patienten zu nahe. Durch das Operieren mit dem Spiegel hinter dem Patienten stehend, kann ein Anhusten vermieden werden. Wichtig ist auch von diesem Standpunkte die häufig verbreitete Unsitte, sich während der Behandlung mit dem Patienten zu unterhalten, zu vermeiden. Der Patient kann nur stoßweise antworten und dadurch wird die Gefahr einer Tröpfcheninfektion des Zahnarztes erhöht; außerdem wird der Zahnarzt, wenn er seinen Mund ständig geschlossen hält und dabei nur Nasenatmung übt, gegen Tröpfcheninfektion sich besser schützen. Einen guten Schutz bietet das Tragen der Eichentopfschen Gesichtsmaske, die sich leider sehr wenig eingebürgert hat, von den in Lungenheilstätten tätigen Zahnärzten aber mit bestem Erfolg angewandt wird, leicht anfälligen Kollegen ist das Tragen dieser daher sehr anzuraten. Ein weiteres Prophylaktikum ist das ständige Desinfizieren der eigenen Mundhöhle mit Formamint, Panflavin, Perhydrol und anderen Desinfizienten. Auch gegen die Luesinfektion gibt es keinen sicheren Schutz, hört man doch oft genug, daß Gynaekologen, welche die modernsten Schutzmittel gegen diese Krankheit haben, dieser zum Opfer fallen. Da in der zahnärztlichen Praxis die Ansteckungsgefahr mit Syphilis sehr groß ist, die Behandlung luetischer Patienten aber unvermeidlich ist, möge man sich bei ihnen nur auf die nötigsten Eingriffe beschränken, sobald man die Diagnose erfahren hat. Als Zeitpunkt ist der Sprechstundenschluß zu wählen, um eine Gefährdung anderer Patienten zu vermeiden. Jede kleinste Verletzung am Finger ist genau zu beachten. Das Tragen von Gummihandschuhen ist ratsam, doch darf trotzdem eine sofortige gründliche Händedesinfektion nicht versäumt werden. Was die Wahl des Instrumentariums anlangt, so sind der besseren Sterilisierbarkeit wegen, die rein metallischen, denen mit Holzgriff vorzuziehen. Nach Zimmermann [100]) erlöscht die Vitalität der Spirochaeta pallida auf Metallinstrumenten nach 3 Stunden 50 Minuten, auf Holzinstrumenten dagegen erst nach 6 Stunden 30 Minuten. Zimmermann [100]) glaubt behaupten zu können, daß seitens des Metalles eine bakterizide Wirkung auf Spirochaeten besteht. Trotzdem muß die Desinfektion der Instrumente lückenlos und gründlich durchgeführt werden. Eine gute Händedesinfektion erreicht man mit der Providolseife, die

1% Dioxymercuriphenol-Natrium enthält, einen Bestandteil, der in der Seife unzersetzt haltbar ist (Dorn [13]). Als Prophylaktikum gegen Ansteckung durch syphilitische Patienten sei Chirosoter empfohlen. Die Flüssigkeit wird auf die vorher gewaschene trockene Hand gebracht, wo sie zu einem klebrigen Häutchen erstarrt. Mit Wasser ist dieses nicht aufzulösen, sondern nur mit Seifenspiritus und Benzin. Das Häutchen dient als Schutz gegen das Eindringen der Krankheitserreger, ähnlich wie die Gummihandschuhe.

Hat ein Zahnarzt viel mit einem Röntgenapparat zu tun, so möge er nie die vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen außer Acht lassen; denn jede Bestrahlung hat eine biologische Reaktion zur Folge. Bei zahlreichen aufeinanderfolgenden Bestrahlungen sind als Schutz gegen die Strahlen Bleigummihandschuhe, Bleigummischürze und eine Bleiglasbrille zu tragen. Der Apparat muß mit den nötigen Strahlenschutzvorrichtungen ausgestattet sein. 5 mm dicke Bleiplatten auf Holzunterlage zum Abdecken des Apparates und 10 bis 20 mm starkes 50%iges Bleiglas verhindern das Durchdringen der Strahlen. Wenn möglich, so verlege man den stromerzeugenden Apparat aus dem Behandlungsraum. Durch gute Abkapselung der Funkstrecke kann ein Berühren der Starkstromleitung vermieden werden. Groß sind die Gefahren der Röntgenschädigungen, daher sollten diese Apparate niemals den Händen ungeübter und unerfahrener Personen anvertraut werden. Jeder Zahnarzt, der sich eine Röntgenanlage zulegen will, muß sich erst in einem Röntgenkursus die nötigen Fachkenntnisse erwerben. Die neueren Apparate haben einen so guten Strahlenschutz, daß bei nötiger Vorsicht eine Schädigung kaum noch in Frage kommt.

Da der zahnärztliche Beruf eine hohe Anforderung an die Leistungsfähigkeit und Ausdauer der Augen stellt, muß für ihre Pflege und Schonung in hohem Maße Sorge getragen werden. Das Sprechzimmer möge nur gerade so hell erleuchtet sein, als für das Erkennen der Gegenstände nötig ist, da ein Sehen vom hell beleuchteten Operationsfeld in das dunkle Zimmer für das Auge eine Erholung bedeutet. Die für das Auge schonendste Sprechzimmerbeleuchtung ist die indirekte. Leider hat dieselbe den großen Nachteil der Unwirtschaftlichkeit, weil nur ein Teil des Lichtes seine Wirkung auslöst, während die Mehrzahl der Strahlen resorbiert wird. Wenn irgend möglich, sollte man für das Sprechzimmer die indirekte Beleuchtung wählen.

Ist dies aus finanziellen Gründen nicht möglich, so kann eine matte halbindirekte Beleuchtung als Ersatz herangezogen werden, doch niemals eine direkte. Die Operationsfeldbeleuchtung dagegen muß eine sehr helle direkte sein. Bei der Wahl der Beleuchtungskörper für die Mundhöhle unterscheidet man zwei Arten:

1. Beleuchtungskörper, welche fix an Aufhängeapparaten oder Wandarmen angebracht sind,
2. solche, welche vom Operateur direkt getragen werden.

Es wäre zu weitschweifend, auf all die Linsenreflektoren und Hängelampen einzugehen. Für uns ist vor allem wichtig, eine Lichtquelle zu besitzen, welche einen möglichst großen Exkursionsradius besitzt, sowohl an den Patienten nahe herangerückt werden kann, als auch den Operateur wie sein Instrumentarium nicht behindert. Für die chirurgischen Eingriffe ist die Stirnlampe der wertvollste Beleuchtungskörper, weil er bei der Operation nicht im Wege ist und weil die Lichtstrahlen gerade auf das Operationsfeld einfallen, also einen kleinen Einfallswinkel haben, daher keine Blendung hervorrufen. Auch ist der Lichtkegel der Stirnlampe nicht so groß, daß er das Auge des Patienten trifft. Wenn auch Stimmen laut werden, die behaupten, daß bei der Stirnlampe die Hände die Sicht über das Operationsfeld versperren, so kann doch behauptet werden, daß bei richtigem Gebrauch langstieliger Instrumente dies zu vermeiden ist. In neuerer Zeit ist man dazu übergegangen, die Lichtquellen intraoral zu legen, wodurch ermöglicht wird, die entlegensten Winkel der Mundhöhle zu beleuchten, und den Patienten wie den Zahnarzt vor übermäßiger Blendung zu schützen. Eine ganze Anzahl dieser Beleuchtungsapparate haben in der zahnärztlichen Praxis Eingang gefunden, so z. B. der Astra-, der Korona-Mundspiegel, ein Leuchtspatel und all die vielen chirurgischen Spezialinstrumente, die mit einer Lichtquelle versehen sind. Erwähnt sei ein von Freund [21]) konstruierter Middeldorpfscher Haken mit einer Lichtquelle, der die Vorzüge besitzt, leicht sterilisiert werden zu können, nicht warm wird und bei jeder Operation angewandt werden kann, daher ein weiteres raumbeengendes Instrument im Munde erübrigt. Auch auf die richtige Farbe des Lichtes ist wert zu legen. Nach mehrstündiger anstrengender Feinarbeit muß für das Auge stets eine Erholungspause eintreten. In gewissen Zeitabständen ist es ratsam, einen Augenarzt zu konsultieren, der durch Verordnung richtiger Gläser die Verschlimmerung

eines Augenleidens verhindert. Hier sei auch einer von Busch, Rathenow, konstruierten Schutzbrille Erwähnung getan. Die Gläser dieser Brille haben die Eigenschaft, alle Lichtstrahlen ohne Brechung ungeschwächt durchzulassen, die für das Auge schädlichen ultra-violetten Strahlen dagegen zu absorbieren. In seinen Mußestunden möge der Zahnarzt beim Spazierengehen seine Blicke in die Ferne schweifen lassen, was für die Augen stets eine Erholung bedeutet. Ein kühler Umschlag wird von den ermüdeten Augen stets angenehm empfunden.

An den durch die Berufshaltung entstandenen Leiden ist der Zahnarzt zum großen Teil selbst schuld. Gewöhnlich gönnt er sich bei der Behandlung nicht die Mühe, seinen Operationsstuhl bei jedem Patienten so einzustellen, wie es zu einer ungezwungenen Körperhaltung erforderlich ist. Oft gestatten auch die Stühle eine genauere Einstellung nicht, man sei daher bei der Wahl eines neuen Operationsstuhles stets auf die vielseitige Verstellbarkeit desselben bedacht. Um das langanhaltende stundenlange Stehen zu vermeiden, sind eine große Anzahl praktischer Sitzgelegenheiten konstruiert worden, die bei der Arbeit ein Sitzen ermöglichen und fußkranken Zahnärzten sehr zu empfehlen sind. Die weiteste Verbreitung hat der Schapersche Federsessel gefunden, der im Fuß ein Kugelgelenk besitzt und dadurch dem Gesäß in jeder Bewegung folgen kann. Personen, die an Krampfadern leiden, ist anzuraten, des nachts die Füße hochzulagern, wodurch die venoesen Stauungen zurücktreten. Niemals sollte auch der gesündeste Zahnarzt am Tage mehr als 6 bis 8 Stunden stehen. In gewissen Abständen ist ein Ausruhen stets am Platze. Eine regelmäßige Fußgymnastik und Fußpflege sowie der noch zu besprechende Sport schützen den Zahnarzt vor manchem Beinleiden.

Um unserem größten Berufsleiden, der Nervosität vorzubeugen, ist es vor allem wichtig, eine geregelte Tageseinteilung zu haben. Arbeit wie Erholung müssen in gleichem Maße berücksichtigt werden. Den Ausgleich an Erholung kann der Zahnarzt an einem nicht übertriebenen Sport finden. Durch eine regelmäßige Gymnastik werden die Organe und Glieder des Körpers, die durch die Art der Betätigung an ihrer freien Bewegung gehindert werden, wieder in Tätigkeit gesetzt. Die Muskulatur wird gezwungen eine andere Bewegung auszuführen, somit findet eine bessere Durchblutung des Gewebes statt. Blutstauungen werden

dadurch bekämpft. Durch Sport in frischer Luft werden die Lungen, wie die oberen Luftwege, die infolge der ständigen Staubinhalationen sich in einem dauernden gereizten Zustand befinden gekräftigt. Wichtig ist der Sport als Erhalter unseres Wämeregulationsmechanismus und als Förderer einer notwendigen körperlichen und seelischen Abhärtung. Da beim Sport stets Fröhlichkeit herrscht, ist er dazu angetan, die Sorgen des Alltags vergessen zu lassen und von schädlicher Ausnutzung der Freizeit abzulenken. Was die Wahl des Sportes anlangt, so möge derjenige gewählt werden, welcher für den Körper als besonders angenehm empfunden wird. Niemals möge der Zahnarzt in eine Rekordsucht verfallen, die seiner Gesundheit mehr Schaden als Nutzen zufügen kann. Personen mit Anlagen zu Plattfüßen müssen einen Sport betreiben, der besonders die Beinmuskulatur stärkt, z. B. Radfahren, Augenkranke einen solchen, der für das Auge besonders nützlich ist, z. B. Jagen und Schießen. Lungenkranken sowie zu Lungenkrankheiten disponierten Zahnärzten sind viel Spaziergänge in frischer Luft sehr dienlich. Als Sport, der den Geist besonders ausruhen läßt, sei das Angeln empfohlen.

Wir haben gesehen, daß die Anforderungen an die Gesundheit des Arztes sehr große sind, dieses müßte bei der Berufswahl besonders berücksichtigt werden. Leider wird bei den Berufsberatungsämtern der Gesundheitszustand sehr wenig beachtet, dort steht gewöhnlich das materielle Fortkommen im Vordergrunde der Beratung. Allen denen, die das Studium der Zahnheilkunde ergreifen wollen, sollte daher erst empfohlen werden, sich einer gründlichen ärztlichen Untersuchung unterziehen zu lassen, welche ihnen die Gewißheit verschafft, ob ihr Gesundheitszustand sie für die Besonderheiten des zahnärztlichen Berufes befähigt. Es ist nicht am Platze, über kosmetische Fehler, z. B. große Narben und Naevi im Gesicht, wie Ungeschicklichkeit, die aus anderen Gründen zum Beruf untauglich machen, zu berichten, sondern hier sei nur kurz über die körperlichen Eigenschaften gesprochen, die vom hygienischen Standpunkte aus zum zahnärztlichen Beruf befähigen. Allgemein sei nur solchen Personen geraten, das Studium der Zahnheilkunde zu ergreifen, welche über einen normalen Körperbau verfügen, ein intaktes Nervensystem und einen völlig gesunden Organismus haben. Wenn auch kleine Fehler innerer Organe, eine geringe Kurzsichtigkeit, Empfindlichkeit der Haut gegen gewisse Medikamente und andere

geringe körperliche Leiden für den zahnärztlichen Beruf nicht direkt ungeeignet machen, so müßten doch von vornherein all diejenigen als untauglich bezeichnet werden, die von sehr schwächlicher Konstitution, daher für Infektionskrankheiten besonders disponiert sind und diejenigen, welche an chronischen Dermatosen der Haut leiden. Auch Personen mit Anlagen zum Plattfuß ist der zahnärztliche Beruf nicht zu empfehlen. Leider werden die Anforderungen, die der Beruf an unsere Gesundheit stellt, sehr unterschätzt, so ist es leicht verständlich, daß wir viele Zahnärzte finden, die in der Blüte ihrer Jahre schon gezwungen sind ihren Beruf aufzugeben. Doch werden wir immer mehr lernen, daß die Berufshygiene allgemeine Beachtung im ganzen Volke, nicht zuletzt unter den Zahnärzten finden muß.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Scheller für die Überlassung des Themas und die hierfür gegebenen Anregungen meinen ergebenen Dank auszusprechen.

Literatur-Verzeichnis

1. Almkoist: Bringt der zahnärztliche Beruf eine Gefahr der Verbreitung der Syphilis? Z. R. 1916, Nr. 39 bis 41, S. 305, 313 bis 321.
2. Beck: Novokaindermalitis Dent. Cosm. 1926 Aug. (S. 92) refer. Z. R. 1927 Nr. 6.
3. Binzegger W.: zitiert Biecks: Untersuchungen über die Gefahren der Zahnärzte und deren Hilfspersonal durch Quecksilber. Schweiz. Monatsschr. für Zahnhlk. 1928 Nr. 7 (zitiert Biecks).
4. Blaszczynski A.: Berufskrankheiten des Zahnarztes, Breslau 1922.
5. Blomquist: Quecksilber der die Ärzte umgebender Luft. Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 9.
6. Blomquist: Untersuchungen über Quecksilbervergiftungen. Berichte der Deutsch Pharm. Ges. 1913, Heft 1, S. 29. refer. Deutsche zahnärztl. Wochenschr. 1913, Heft 12.
7. Brunst: Über Berufs- und Lebensalter des Zahnarztes, Z. R. 1928, Nr. 1, S. 22 bis 25.
8. Buckart: Berufsekzem an den Fingern. Ärztl. Sammelbl. 1928, Nr. 20, S. 309.
9. Chayes B.: Zahnheilkunde und Gewerbekrankheiten. Zahnärztl. Mitteilungen 1925, Nr. 5.
10. Christ: Zur Hygiene des zahnärztlichen Berufes. D. z. W. 1902, Nr. 52, S. 521 bis 524.
11. Dieck W.: Quecksilberintoxikation durch Amalgamfüllungen. D. Monatsschr. für Zahnhlk. 1927, H. 19, S. 833 bis 856 und 847.
13. Dorn: Händedesinfektion, Z. R. 1925, Nr. 1.
14. Fenchel: Die Gefährlichkeit des Quecksilberdampfes aus Amalgamfüllungen. D. Z. W. 1926, Nr. 11, Z. R. 1926, Nr. 22.

15. Fenchel: Über zahnärztliche Amalgame, ihre Zusammensetzung und eine neue Methode ihrer Verarbeitung. D. Z. W. 1908, Nr. 11, S. 245.

16. Feuchtwanger: Zur Hygiene des Zahnarztes. Zahnärztl. Mittlg. 1925, Nr. 5.

17. Fleck: Die Krankheiten der Maler, Anstreicher und Lackierer. Handbuch der Arbeiterkrankheiten von Th. Weyl.

18. Flügge: Grundriß der Hygiene (Verl. Veit. u. Comp. Leipzig 1915).

19. Flügge: Die Verbreitungsweise und Bekämpfung der Tuberkulose (Verlag Veit & Comp. Leipzig 1908).

20. Fox: Goldblindness or retinal asthenopia and its treatment. Dent. Cosm. 1911, Nr. 2 (zitiert von Reißmann).

21. Freund: Ein Beitrag zur intraoralen Beleuchtung, Z. R. 1928, Nr. 21.

22. Gaskell: Über eine bei Zahnärzten vorkommende Novokaindermatitis. Z. R. 1923, Nr. 15/16.

23. Geyer: Berufsekzem Z. R. 1924, Nr. 25, S. 310 bis 311.

24. Gogolewski: Über die häufigsten Berufskrankheiten des Zahnarztes Phrophylaxe und Behandlung, Z. R. 1916, Nr. 32.

25. Gülland: Zur Ekzemfrage, Göttingen 1927.

26. Guptill: La novscaine comme irritant de la peau. (The Dental Cosmos Dez. 1920 refer. Z. R. 1921, Nr. 45).

27. Heilborn: Der elektrische Mundspiegel „Dentosol" Z.R. 1922, Nr. 14, S. 223.

28. Heimel: Berufskrankh. des Zahnarztes insbesondere d. Ekzem. Marburg 1921.

29. Heister: Die Augen des Zahnarztes. La Semaine Dentaire 1922, Nr. 7.

30. Herrenknecht: Der Zahnarzt als Hygieniker mit Rücksicht auf die eigene Gesundheit. D. M. f. Z. 1911 H. 11. S. 825 bis 835.

31. Henle: Zur Vermeidung der Blendung in Operationssälen. Zbt. f. Chir. Jahrg. 1927, Nr. 37.

32. Herz: Über Quecksilbervergiftungen. Klin. Wochenschr. 1929, Nr. 12.

33. Hippel: Gibt es eine Berufsnervosität des Zahnarztes? Ergebnis einer Sammelforschung D. M. f. Z. 1922, S. 213 bis 224.

34. Hirsch: Über das Berufsekzem der Zahnärzte. Z. R. 1929, Nr. 45, S. 1851 bis 1852.

35. Hirsch: Kann der Zahnarzt bei seiner Tätigkeit sitzen? Z. R. 1922, Nr. 14.

36. Hoffmann: Hygienische Berufsausübung. Z. Mittlg. 1928, Nr. 3.

37. Hölzer: Fingerekzem Z. R. 1913, Nr. 3, S. 111. Z. R. 1919, Nr. 10, Nr. 18.

38. Höhlke: Berufsekzem der Zahnärzte, Greifswald 1922.

39. Jadassohn: Über Sensibilisierung und Desensibilisierung bei den Ekzemen im Anschluß an einen Fall von Odolekzem. Klin. Wochenschr. 1923, S. 1680 bis 1684 und 1734. 1739 (zitiert von Schreiber).

40. Jordan: Über Novokainekzeme Dermatolog. Wochenschr. 1927, Nr. 28, Bd. 85, S. 977 bis 978.

41. Jung: Goerz Largon-Brillengläser und ihre Bedeutung für den Zahnarzt, Z. R. 1922, Nr. 18, S. 286 bis 287.

42. Kantorowicz: Handwörterbuch der gesamten Zahnheilkunde, Band II, 1930.

43. Keiler: Berufsekzem Z. R. 1927, Nr. 38.

44. Kenna: Syphilis vom Standpunkt des Zahnarztes. Z. R. 1921, Nr. 35, S. 562.

45. Klein: Die Berufskrankheiten des Zahnarztes. Greifswald 1921, Z. R. 1921, Nr. 31, S. 481 bis 486.

46. Koelsch: Arbeit bezw. Beruf in ihrem Einfluß auf Krankheit und Sterblichkeit aus „Die Krankheit und soziale Lage" von Mosse und Tugendreich. S. 166.

47. Ledran: Varizen des Zahnarztes als Berufskrankheit und ihre Behandlung Z. R. 1925, Nr. 25.

48. Lehmann: Zur Hygiene des Zahnarztes, Z. Mittl. 1925, Nr. 12, S. 115 und Nr. 15.

49. Lichtwark: Die Gefahr der Verwendung von Amalgam im Munde Z. R. 1926, Nr. 21.

50. Löwy: Die Berufskrankheiten der Ärzte, Med. Klinik. Nr. 16.

51. Löwy: Zur Phrophylaxe der Berufskrankheiten, Med. Klinik 1925, Nr. 25.

52. Mamlok: Zur Hygiene des Zahnarztes, Zahnärztl. Mittlg. 1925, Nr. 15.

53. Manicardi: Zur Frage der Gefährlichkeit der Amalgame mit chemischen und biologischen Untersuchungen. Italia, La Stomatologia 1928, XXVI. Nr. 9. refer. Zahnärztl. Rund.

54. Meller: Zur Ekzemfrage Z. R. 1916, Nr. 24, S. 191.

55. Misch: Gewerbliche Schädigungen in der Mundhöhle Fortschr. d. Zahnhk. B. 22, 1926, S. 639, Bd. 1925. Grenzgebiete der Medizin.

56. Muskat: Der Plattfuß und seine Verhütung besonders bei Zahnärzten Z. R. 1922, Nr. 12.

57. Muskat: Der Plattfuß als Berufskrankheit des Zahnarztes. Korr. Bl. f. Z. 1928, Nr. 1.

58. Nipperdey: Zur Novokain-Ekzeme? Z. R. 1928, Nr. 8.

59. Normann: Novokainschädigungen. Z. R. 1927, Nr. 35, S. 600.

60. Pawelic: Die chronische Quecksilbervergiftung, Berlin 1927.

61. Prausnitz: Grundzüge der Hygiene, Verlag J. F. Luchmann, München, 1923.

62. Pinczower: Zur Behandlung des Berufsekzems, Z. R. 1924, Nr. 37.

63. Plessner: Rationette und erfolgreiche Behandlung des Berufs-Trikresol-Formatinekzems. D. Z. W. 1921, Nr. 26, S. 279.

64. Poettken: Über Syphilisinfektionen in der zahnärztlichen Praxis. Leipzig 1920.

65. Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde (Meyer: Kapitel über Röntgenologie) Verlag J. F. Bergmann, München 1929.

66. Reinmöller: Instrumentenkunde, Aseptik Antiseptik, Zeitschr. 1927, Bd. 3, 8,80 (03) und 1929, Bd. 3, 8, 89 bis 09).

67. Richter: Schutzmaske D. z. W. 1911, Nr. 15, S. 311.

68. Rissmann: Berufskrankheiten des Zahnarztes auf Grund persönlicher Erfahrungen. Berlin 1922.

69. Ross: zitiert von Brunst.

70. Rowland: Hygiene des Auges mit besonderer Berücksichtigung des zahnärztlichen Berufes. The Dental Cosmos 1921 refer. Z. R. 1921, Nr. 50, S. 807.

71. Salomon: Augenverletzungen in der Praxis. Z. R. 1914, Nr. 21.

72. Schäffer: Behandlung des Ekzems. Med. Klinik 1921, Nr. 20 bis 24.

73. Scheele: Der Beruf als Zahnarzt. D. z. W., 1918, Nr. 44, 45, 46.

74. Schenk: Zur zahnärztl. Beleuchtungsfrage. Zeitschr. für Monatologie, 23. Jahrgang, Heft 2.

75. Schönbein: Versuche über Quecksilberabgabe von Amalgamfüllungen. Zeitschr. für Stomatologie XXV. 1927, H. 3.

76. Schreiber: Statistisches über extragenitale Primäraffekte und die Schwankungen in den Jahren 1915 bis 1924. Frankfurt a. M. 1926.

77. Schulte: Die künstliche Beleuchtung der Mundhöhle bei zahnärztl. Operationen. D. z. W. 1916, Nr. 28.

78. Senn: Welchen Gefahren sind unsere Augen ausgesetzt und wie schützen wir uns? Schweiz. Vierteljahresschr. für Zahnhk. 1907, Bd. 17, Nr. 4.

79. Silber: Gibt es eine Novokaindermatitis als eine Berufskrankheit der Zahnärzte? D. Monatsschr. für Zahnhk. 1928, Heft 7.

80. Sommer: Zur zahnärztl. Hygiene Z. R., 1916, Nr. 36, S. 284 bis 285.

81. Stankowic: Eine Krankheit der Zahnärzte. Journal für Zahnheilkunde XVIII. Jahrgang 20, und Wochenschr. für Hygiene des Auges, Z. R. 1903, Nr. 12, zitiert Rissmann.

82. Steiner: Über Wirkung und Nebenwirkung der Kokainpräparate in der Zahnheilk., Z. R. 1920, Nr. 32.

83. Stern: Das Berufsbild des Zahnarztes, Zahnärztl. Mittlg. 1928, Nr. 33.

84. Stock: Die Gefährlichkeit des Quecksilbers und der Amalgamfüllungen, Z. f. angew. Chemie 1928, H. 24. Die Gefährlichkeit des Quecksilberdampfes, Z. f. angew. Chemie 1926, Nr. 36.

85. Stock und Heller: Die Bestimmung kleiner Quecksilbermengen. Z. f. angew. Chemie 1926, Nr. 36.

86. Strip: Die berufliche Lumbago des Zahnarztes. La Semaine dentaire 1921, Nr. 30. refer. Z. R. 1922, Nr. 23.

87. Ströer: Rationalisierung der Arbeitsplatzbeleuchtung, günstige Flächenhelle und Beleuchtungsverteilung, eine psychotechnische Studie. Berlin 1926.
88. Suersen: Eine hygienische Einrichtung zum Entfernen des Bohrstaubes. D. M. f. Z. 1911, Nr. 11.
89. Tiegerstedt: Lehrbuch der Physiologie des Menschen II, Verlag Hirzel, Leipzig, 1920.
90. Unna: Handekzeme nach Händewaschen, Monatsschr. f. prakt. Dermatologie 1914.
91. Völker: Vorbeugung gegen Amalgam-Quecksilbervergiftung beim Zahnarzt und seinem Patienten. Z. R. 1928, Nr. 31.
92. Wassmund: Zu den oben stehenden Ausführungen (zu Freund) Nr. 21. Z. R. 1928, Nr. 21, S. 886.
93. Weiß: Über künstl. Licht. Korr. Bl. f. Z. 1892, S. 66.
94. Werner: Hautpflege des Zahnarztes. Z. R. 1921, Nr. 24 bis 29.
95. Weyl: Handbuch der Arbeiterkrankheiten. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1908.
96. Witzel: Das Füllen der Zähne mit Amalgam. Korr. Bl. f. Z. 1899, Nr. 128.
97. Wood: Die Augen der Zahnärzte. Dental Review 1916, Nr. 12.
98. Wolters: Über Berufsdermatosen bei Zahnärzten, hervorgerufen durch Trikresolformalin. D. z. W. 1913, Nr. 10, S. 161 bis 163.
99. Zieler: Lehrbuch und Atlas der Haut- und Geschlechtskrankheiten. 1924.
100. Zimmermann: Lues als Berufskrankheit. Hamburg 1921.

Lebenslauf

Ich, Kurt Schägner, wurde am 18. Juli 1903 als Sohn des Lehrers Hermann Schägner und dessen Ehefrau Ida geb. Scholz in Talbendorf Kr. Lüben i. Schl. geboren. Ich besuchte das Progymnasium in Goldberg und das Realgymnasium zu Lüben i. Schl., an dem ich das Zeugnis der Reife erhielt. Am 1. November 1925 bezog ich die Universität Würzburg, um mich dem Studium der Zahnheilkunde zu widmen. Nach dem dritten Semester bestand ich daselbst die zahnärztliche Vorprüfung. Vom 29. Oktober 1927 an studierte ich an der Universität Breslau, an welcher ich nach Vollendung des 7. Studiensemesters am 15. Mai 1929 das zahnärztliche Staatsexamen ablegte.

Ich bin preußischer Staatsangehöriger.

Kurt Schägner.